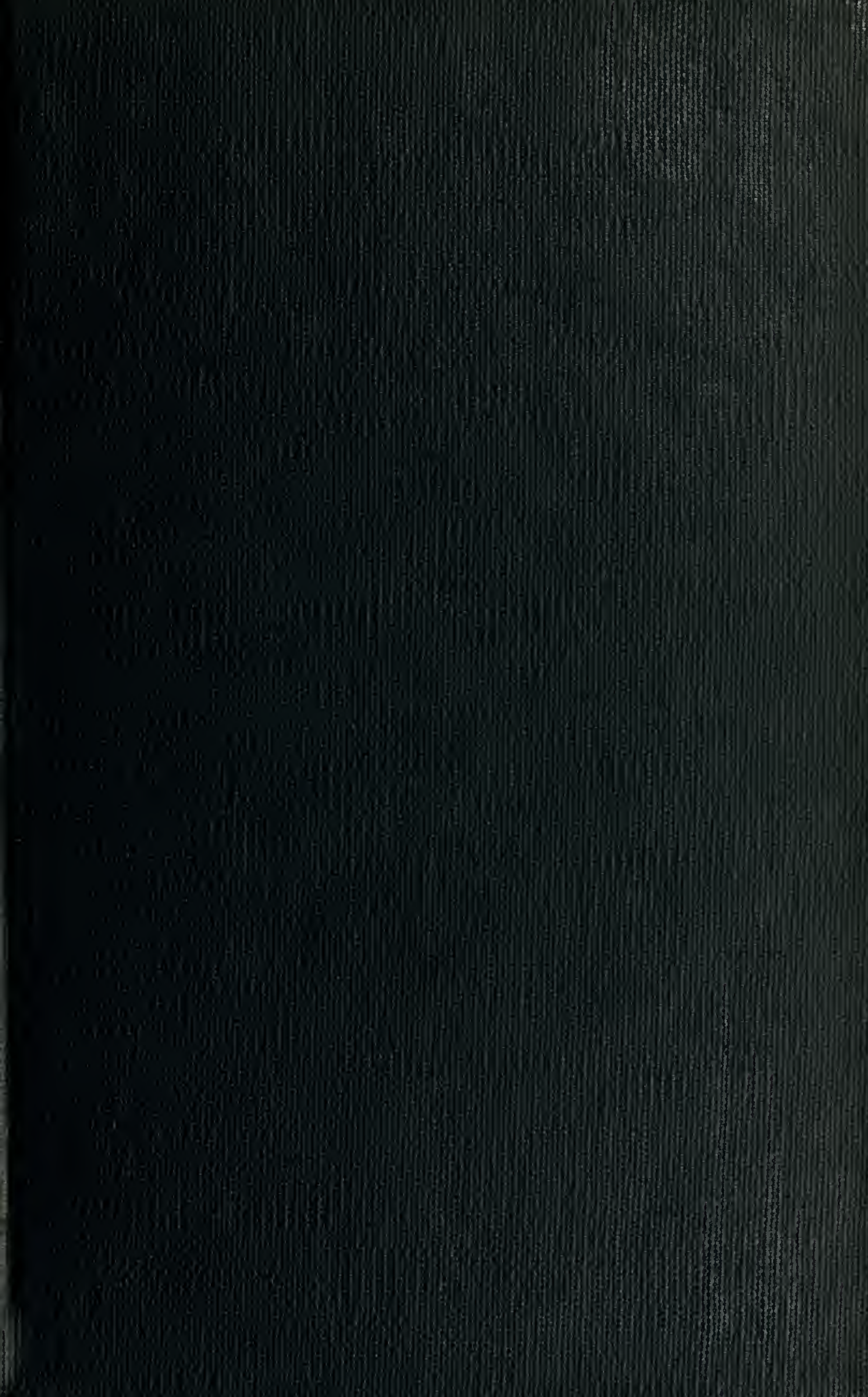


BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ DI NATURALISTI

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ DI NATURALISTI

IN NAPOLI

SERIE I. — VOLUME XI.

ANNO XI

1897

Fascicolo Unico

(Pubblicato il 1° dicembre 1897)

NAPOLI

R. TIPOGRAFIA FRANCESCO GIANNINI & FIGLI

Via Cisterna dell' Olio

1897

Sul cosidetto canale problematico delle Oloturie. — Nuovo contributo alla morfologia degli Echinodermi di ACHILLE RUSSO. — (Con 2 figure nel testo).

(Tornata del 14 febbraio 1897)

Come si apprende dalle ricerche di Hérouard [1]), nella lamina mesenterica dorsale delle Oloturie (*Cucumaria Planci*), corrispondente all'interradio C D (interambulacro mediano del bivium), vi è uno spazio o canale che si dirige obliquamente dall' alto in basso e d' avanti in dietro, passando per il centro degli organi genitali. Da lui tale spazio fu considerato come rappresentante di quel canale che negli Ursini (*Dorocidaris*) è formato dalla rete sanguigna della glandula ovoide.

Nelle Oloturie però, secondo Hérouard, manca la glandula ovoide, e perciò le due lamine del mesentere, che negli Echinidi si sono allontanate per far posto a questo organo, qui si sono unite. Ciò non ostante, secondo lo stesso osservatore, alla base del canale della sabbia è un tessuto lacunare pieno di amebociti, che potrebbe bene rappresentare una glandula ovoide rudimentale. Oltre ciò, secondo Hérouard, la glandula ovoide ed il canale della sabbia nelle Asterie sono racchiusi in un inviluppo, che rappresenta quella parte del mesenterio dorsale delle Oloturie, denominata da Vogt e Yung [2]) *mésoaire*.

Le lacune che questo sacco (seno assiale) presenta nella sua parete corrispondono in parte alla rete sanguigna della glandola ovoide di *Dorocidaris* ed al canale problematico e genitale delle Oloturie.

In ciò che ho riportato dalla memoria di Hérouard è riposta una serie di quistioni molto complesse, le quali non sono così facili a chiarire, come ha egli creduto. Già il Cuénot [3]) aveva fatto notare l' errore in cui era caduto Hérouard nel considerare come glandula ovoide il differenziamento lacunare della lamina mesen-

[1]) HÉROUARD. — Recherches sur les Holothuries des Côtes de France. *Arch. de Zool. expér. (2) Tome 7. 1889.*

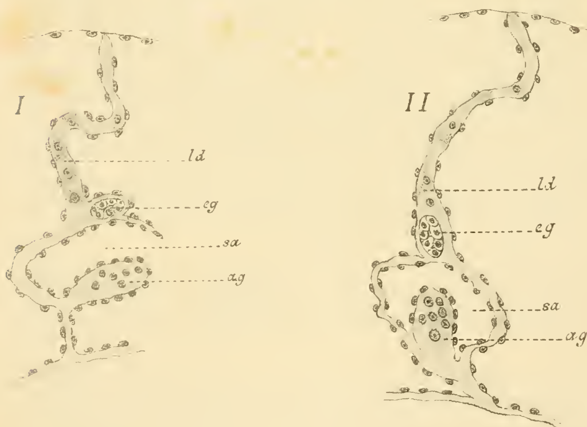
[2]) VOGT et YUNG. — Traité d'Anatomie comparée pratique. *Paris 1883.*

[3]) CUÉNOT. — Etudes morphologiques sur les Échinodermes. *Archives de Biologie. Tome XI. 1891.*

terica avvolgente il canale petroso. Questo osservatore però non ha approfondito i suoi studi al riguardo ed io perciò ho creduto bene riprendere la quistione per stabilire principalmente il valore del canale problematico e vedere se esso possa gettare nuova luce sopra la unità degli Echinodermi.

Ho studiato lo sviluppo del canale problematico in piccoli individui di *Holothuria Poli* D. Ch. da 7 fino a 30 mm. di lunghezza. Essi venivano narcotizzati con la cocaina e poi trattati con gli stessi metodi da me indicati in una precedente pubblicazione.

Nelle sezioni trasverse di individui aventi 7 mm. di lunghezza, vicino agli elementi genitali sul principio si osserva che la lamina mesenterica caccia un piccolo diverticolo. Questo subito dopo è seguito dalla formazione di un altro, il quale sporge alquanto più in dietro, in prossimità dell' intestino. In tal modo si forma una doccia, la quale comunica direttamente con la cavità generale del corpo.



Le soprastanti figure furono riprodotte da sezioni praticate trasversalmente all' asse maggiore di piccoli individui di *Holothuria Poli*. La fig. 1 appartiene ad un individuo di 7 mm., la 2 ad uno di 30 : — ld = lamina mesenterica dorsale; eg = elementi genitali, sa = seno aborale, ag = appendice glandulare.—Zeiss, $\frac{\text{oc. } 1}{\text{obb. C.}}$ —

[1]) Russo. — Nuovo contributo all' Embriologia degli Echinodermi. *Boll. della Soc. di Naturalisti in Napoli. Vol. X, 1896 (1897).*

Mentre la gemma formatasi vicino all'intestino si rigonfia per un accumulo di cellule ameboidi, essa si estende sempre di più e si fonde con l'altra situata in prossimità degli elementi sessuali. In tal modo la doccia si trasforma in un canale, che è il canale problematico o genitale. Non appena questo canale si è formato, dentro di esso sporge un'appendice ben distinta e piena di elementi ameboidi; però, nell'ulteriore sviluppo, tutta la parete del canale problematico si mostra rigonfiata e frastagliata da molte prominenze. Avendo seguito il percorso di questo canale nelle sezioni seriali dell'intero animale, ho osservato che esso si prolunga verso la regione aborale, in corrispondenza della formazione genitale e che si arresta soltanto dove, terminata la lamina mesenterica, prende origine la lacuna mediana dorsale.

Ho studiato la stessa formazione in individui adulti di *Holothuria Stellati* e *tubulosa* ed anche in queste specie ho constatato la presenza del canale genitale, il quale è molto ampio e con parete ispessita e lacunare.

Escludendo che questo spazio possa essere omologo al seno assiale, imperocchè dagli studi di Bury [1]) risulta che nelle Oloturie l'enterocele assiale ben presto si oblitera, basandomi sopra le mie precedenti ricerche, sono in grado di affermare che questa formazione è omologa invece al seno aborale degli Echinidi e quindi allo spazio periemale delle lacune dorso-ventrali delle Ophiure ed Asterie.

Le ragioni che mi fanno ritenere vera questa omologia sono il modo di sviluppo del canale problematico, similmente a quanto avviene nelle Ophiure ed Asterie e negli Echini, ed inoltre la sua posizione ed il suo percorso in vicinanza degli elementi genitali.

Oltre queste considerazioni, le quali possono essere meglio chiarite consultando due mie pubblicazioni [2]), è importante notare, a conferma dell'omologia stabilita, che nella parete del canale problematico per l'accumulo di elementi ameboidi si forma un'appendice ben distinta, la quale è omologa all'appendice glandulare degli Echinidi e quindi alle lacune dorso-ventrali delle Ophiure ed Asterie.

[1]) Bury. — Studies in the Embriology of the Echinoderms. *Quart. Jour. of Micr. Science, 1889.*

[2]) Russo. — Contribuzione alla genesi degli organi negli Stelleridi. *R. Ac. sc. fis. mat. Napoli. Vol. VI. 1894.*—Sul sistema genitale e madreporico degli Echinidi regolari. *Boll. Soc. Nat. Napoli. Vol. VIII, 1894*

Nelle Asterie però questa parte dell' apparecchio lacunare segue ed avvolge il cordone genitale, mentre nelle Oloturie, per la mancanza del cordone, ciò non avviene. Non per tanto, considerando che negli Echinidi, per l'atrofia cui va soggetto il cordone genitale, il seno aborale e le corrispondenti lacune seguono la stessa sorte e rimangono come formazioni indipendenti, così io penso che questi organi sono apparsi per la prima volta nelle Oloturie indipendentemente e che essi secondariamente (*Asteroidea*) hanno acquistato rapporti molto intimi con gli organi genitali.

Napoli, Stazione Zoologica, Ottobre 1896.

Notizie statistiche intorno ai botanici italiani del secolo XIX di M. Geremicca

(Tornata del 7 marzo 1897)

Appena qualche anno separandoci dalla fine del secolo, non credo del tutto privo d'interesse rivolgere uno sguardo alla folta schiera d' italiani, che nello spazio non breve di questi ultimi cento anni coltivarono la botanica *ex professo* o da semplici amatori. Sarà agevole così, sopra alcuni dati statistici, formarsi un' idea molto vicina al vero, se non della qualità, della intensità certamente, con cui si è svolto in Italia nel secolo XIX il lavorio botanico.

Le poche notizie che qui appresso registro possono considerarsi come lo schema di un inventario delle forze italiane, che si sono nel nostro secolo esercitate nella scienza di Flora: un rendiconto quasi, non solamente della produzione in generale, ma dei produttori ancora, a seconda delle loro diverse attività, delle differenti regioni in cui sortirono i natali, del vario periodo in cui vissero. Qualche deduzione si potrà trarre in tal modo dal confronto delle cifre, e non del tutto inutile per chi tiene in giusta considerazione anche la storia della scienza.

Massime per le date, parecchio ho attinto a quel ricco repertorio di notizie che è la *Botanica in Italia* del Saccardo [1]; molto ancora ho ricavato dall'abbondantissimo materiale, che già da varii anni vado raccogliendo per la compilazione di un *Indice metodico della letteratura botanica italiana dalle origini fino al 1900* [2].

[1]) Saccardo P. A. — La botanica in Italia. Materiali per la storia di questa scienza. *Venezia, Tip. G. Ferrari, 1895.*

[2]) Questo lavoro sarà non un semplice repertorio alfabetico, ma una indicazione pienamente metodica,—cioè scrupolosamente distribuita per ordine scientifico di materia — di tutto quello che si è pubblicato finoggi da italiani in tutti i molteplici rami della botanica pura ed applicata. E ciò al doppio scopo di presentare un' indicazione scientifica, e perciò utile, delle in gran parte ignorate ricchezze della produzione botanica italiana, e porgere agli studiosi un facile mezzo per conoscere subito su ciascun argomento la letteratura che all' Italia si riferisce.

1. — Numero dei botanici

Quanti cultori di botanica conta l' Italia in questo secolo?

Ed in prima giova avvertire che per cultori intendo così i botanici di professione, come i botanofili; non solo i lavoratori che hanno pubblicato loro opere, ma quelli ancora più modesti, che hanno aiutato i primi col far semplicemente raccolte, esplorare regioni, intraprendere viaggi scientifici, in una parola, che hanno, in un modo piuttosto indiretto, ma non meno efficace, concorso co' botanici professionisti allo sviluppo della scienza.

Da un computo molto approssimativamente esatto mi risulta, che il numero dei botanici italiani nel secolo XIX, intesa la parola botanici nel senso suesposto, si può fissare a 950. Tenuto conto però di quelli sfuggiti alle ricerche e degli altri che potranno fiorire in questi pochissimi anni che avvanzano per la fine del secolo, senza allontanarmi sensibilmente dal vero, stimo che detta cifra possa esser portata a 1000. Numero questo al certo molto confortante, se si mette in rapporto con quello dei botanici fioriti nel secolo scorso. Infatti i botanici del secolo XVIII ho trovato che raggiunsero appena la modesta somma di 185, superiore però senza dubbio a quelle dei secoli precedenti.

Notevole intanto è il fatto, ma facilmente spiegabile, che, su 185 cultori della botanica nel secolo scorso, se ne contano una quindicina circa che si possono dire celebri, come Carlo Allioni, Domenico Cirillo, Bonaventura Corti, Lazzaro Spallanzani, Giovanni Targioni-Tozzetti, Pier Antonio Micheli, Vitaliano Donati, Felice Fontana, Giovanni Marsili, Giov. Antonio Scopoli e qualche altro.

Su 950 botanici invece del secolo nostro poco più di un centinaio meritamente si distinguono e tra questi appena una ventina eccellono, dei quali, a voler notare solo i defunti, devonsi ricordare: G. B. Amici, Antonio Bertoloni, Michele Tenore, Pietro Savi, Giuseppe De Notaris, Roberto De Visiani, G. B. Balbis, Vincenzo Briganti, Guglielmo Gasparrini, G. Moris, Vincenzo Cesati, Filippo Parlatore, Giovanni Gussone, Carlo Vittadini, G. Passerini, Giuseppe Meneghini. Fissando a 12 i botanici celebri pel secolo XVIII, ne risulta che essi rappresentano circa 1/15 del numero totale, che è di 185; e fissando a 20 quelli del secolo XIX, si ha che essi rappresentano quasi 1/47 del numero totale, stabilito in 950.

Ciò non farà maraviglia, ove si consideri, che con l'allargarsi degli studii la quota della celebrità si abbassa, e per due ragioni: pel cresciuto numero degli studiosi e per l' elevato livello degli studii.

Dei 950 cultori di botanica del secolo che muore, 11 appena appartengono al sesso gentile, e cioè: Carolina Coronedi-Berti, Elisabetta Fiorini-Mazzanti, Amalia Moretti-Foggia, Teofila Billotti-Colla, Elisa Braig, Anna Maria Smith, Candida Perpenti, Anna Sangiorgio, Maria Mirabelli, Marianna Paulucci, Margherita Misciattelli.

Degli stessi 950 poi circa 215 nacquero nel secolo XVIII, ma fiorirono nel XIX.

Dividendo il secolo in 5 ventennii ed assegnando a ciascun ventennio i botanici che vi fiorirono, si rileva che il numero dei cultori va aumentando lentamente col decorrere degli anni, ma l'aumento si fa accentuatissimo nell'ultimo ventennio. Ed in fatti:

Nel 1°	ventennio	(1801-1820)	si contano	bot.	118
» 2°	»	(1821-1840)	»	»	136
» 3°	»	(1841-1860)	»	»	150
» 4°	»	(1861-1880)	»	»	193
» 5°	»	(1881 ad oggi)	»	»	353

Dalle quali cifre si rileva, che tra il 1.° ed il 2.° ventennio la differenza è di 18; tra il 2.° ed il 3.° di 14; tra il 3.° ed il 4.° 43; tra il 4.° ed il 5.° di 160.

È facile accorgersi che il numero 353 dell'ultimo ventennio, il quale a periodo completo dovrà necessariamente aumentare, rappresenta più del terzo di tutta la somma (950). E questo rilevantissimo incremento, che è l' indice più manifesto dell' allargarsi della cultura botanica in Italia, in questo scorcio di secolo devesi certamente a più cause: la fondazione di nuovi laboratorii botanici presso Università che ne erano sfornite, lo sviluppo notevole di quelli già esistenti, la fondazione e lo svilupparsi d' Istituti Agrarii e di Laboratorii di Crittogamia e di Patologia vegetale, l' azione della Società Botanica Italiana, la nascita di nuovi giornali botanici, tra cui efficacissimo la *Malpighia*, e lo sviluppo di quelli esistenti fin dal penultimo ventennio, massime il glorioso *Nuovo Giornale Botanico Italiano*, fondato dal Beccari e continuato dal Caruel per far rivivere l'opera nobile ed efficace iniziata dal Parlatore col vecchio *Giornale Botanico Italiano*. Ed in ultimo, a mio credere, non deve essere dimenticata l' azione

lenta, ma non meno produttiva, del più esteso e migliorato insegnamento delle scienze naturali nelle scuole secondarie, dove, sotto la guida coscienziosa di modesti ed esperti insegnanti, molti semi sono germogliati di futuri naturalisti.

2. — Durata della vita

Per 200 botanici certamente fioriti in questo secolo non mi è stato possibile determinare, molte volte nemmeno approssimativamente, la data della nascita o della morte. Dei rimanenti 750, fino agli scorsi giorni, 405 sono defunti e 345 viventi.

Fra i morti ben 142 sorpassarono gli anni 70 e parecchi di molto; 43 invece non raggiunsero i 50.

Il più vecchio fra tutti i botanici del secolo è stato Antonio Bertoloni, nato a Sarzana gli 11 febbraio 1775 e morto a Bologna il 17 aprile 1869, a 94 anni e 2 mesi. Di quelli però vissuti entro i confini del secolo XIX ha raggiunto maggior numero di anni Gherardo Freschi nato a Ramuscello di Cordovado (Udine) nel 1802 e morto ivi il 9 giugno 1893 a 91 anno.

Il più giovane è stato Carlo Bagnis, nato a Torino il 12 maggio 1854, morto a Roma il 6 agosto 1879 ad appena 25 anni, quando già aveva raggiunto un posto notevole tra i cultori della Micologia.

3. — Distribuzione geografica

Ed ora vediamo qual è stata la distribuzione geografica, secondo il luogo di nascita, di questi 950 botanici.

Non avendo di essi potuto classificarne 71, per mancanza di dati precisi, i rimanenti 879 vanno così distribuiti:

a) Nel Regno.

Piemonte	90	Marche	29
Lombardia	143	Toscana	107
Veneto	105	Lazio	26
Liguria	34	Napoletano	101
Emilia	66	Sicilia	72
Umbria	12	Sardegna	8

b) Fuori del Regno.

Nizzardo	9	Dalmazia.	7
Corsica	2	Malta	6
Canton Ticino	5	Corfù e Cefalonia. . .	4
Trentino	19	Nati fuori Italia ed esotici italianizzati . .	13
Trieste	21		

Riassumendo:

Italiani nati nel regno d' Italia	793
Italiani irredenti.	73
Italiani nati all' estero ed esotici italianizzati .	13
	879

Ho creduto intanto non privo di qualche importanza mettere queste cifre in rapporto alla popolazione media di ciascuna regione. Per stabilire la quale media della popolazione, non ho potuto fare altro, che basarmi sulle cifre riferentisi agli anni 1889 e 1826.

Per quest' ultimo mi son servito di una cifra ricavata da una vecchia statistica delle popolazioni d' Europa, riportata da varii geografi, tra cui il Balbi [1]). Pel 1889 ho adottata la cifra, distribuita per province, desunta dagl' incrementi constatati dopo l'ultimo censimento ufficiale (1881) e riportata, fra gli altri, dal Brunialti [2]). Non ho potuto servirmi della più recente cifra del 1894 riportata dal Block [3]), assegnante all' Italia 30,913,663 abitanti, perchè non accompagnata dalle cifre della popolazione delle provincie o almeno delle regioni. Si ha dunque:

Popolazione appross.	del	1826	ab.	20,909,000
»	»	1889	»	30,565,253
»	media		»	25,737,126

Dopo aver determinata la media della popolazione per ciascuna regione, ho stabilito il rapporto per 100,000 dei botanici ed ho avuto il seguente risultato:

1) ADRIANO BALBI. — Elementi di Geografia generale. *Palermo e Napoli, Pedone 1855.*

Id. — Scritti geografici, statistici e varii vol. 5°, *Torino, 1842.*

2) A. BRUNIALTI. — Annuario di Statistica pel 1888-89 e Parte II Il Regno d'Italia. *Milano, Vallardi, 1890.*

3) M. BLOCK. — Annuaire de l'Économie Politique et de la Statistique. *53e année, Paris, 1896, p. 745.*

Regioni	Pop. media	N° dei bot.	Rapp. per 100000
Piemonte	2,748,757	90	3,20
Liguria	790,111	34	4,43
Lombardia	3,337,325	143	4,25
Veneto	2,572,733	105	4,04
Emilia	1,958,074	66	3,32
Marche	850,111	29	3,41
Umbria	517,631	12	2,34
Toscana	1,987,156	107	5,48
Lazio	816,346	26	3,18
Napoletano	6,827,820	101	1,47
Sicilia	2,716,040	72	2,65
Sardegna	615,170	8	1,30

Da uno sguardo alle indicate cifre si rileva, che in rapporto al numero relativo dei botanici le regioni d'Italia si succedono così: Toscana, Liguria, Lombardia, Veneto, Marche, Emilia, Piemonte, Lazio, Sicilia, Umbria, Napoletano, Sardegna.

In riguardo invece al numero assoluto dei botanici, esse vanno disposte in quest'altro modo: Lombardia, Toscana, Veneto, Napoletano, Piemonte, Sicilia, Emilia, Liguria, Marche, Lazio Umbria, Sardegna.

Aggiungendo ai 793 botanici classificati i 71 che ho lasciati fuori per mancanza di dati, ma che sono certamente italiani, si ha un totale di 864, il quale, messo in rapporto alla popolazione media generale innanzi esposta di 25,737,126, ci dà, nel decorso di quasi un secolo, 1 botanico per ogni 29788 abitanti circa.

4. — Analisi della produzione.

Ma passiamo a classificare un poco la diversa produzione botanica, per vedere qual ramo della scienza ha raccolto maggior numero di cultori. Avverto però che siffatto computo è del tutto approssimativo, perchè gli assoluti specialisti sono ben pochi. Ed avendo la maggior parte dei botanici coltivato più di un ramo, e molti anche parecchi, il totale di questa statistica riesce necessariamente superiore al numero dei botanici.

In riguardo poi ai varii rami di scienza applicata, è bene avvertire che si è tenuto conto dei soli botanici propriamente detti, tralasciando tutti gli altri esclusivamente cultori pratici. Non faccia perciò meraviglia il veder segnati numeri molto esigui per alcune branche, come l'Ampelografia, la Pomologia e simili.

I diversi rami della botanica pura ed applicata sono stati in questo secolo coltivati come segue:

1.	Istologia ed anatomia	da	circa	70	botanici
2.	Morfologia normale	»	»	55	»
3.	Teratologia	»	»	20	»
4.	Fisiologia e Biologia	»	»	85	»
5.	Chimica vegetale	»	»	22	»
6.	Patologia	»	»	30	»
7.	Cecidiologia	»	»	10	»
8.	Sistematica	»	»	38	»
9.	Fitogr. fanerogamica	»	»	50	»
10.	Micologia	»	»	82	»
11.	Ficologia	»	»	50	»
12.	Diatomologia	»	»	15	»
13.	Lichenologia	»	»	20	»
14.	Briologia	»	»	20	»
15.	Epaticologia	»	»	8	»
16.	Floristica gen. e Geobotan.		»	35	»
17.	Floristica italiana	»	»	485	»
18.	Floristica esotica	»	»	23	»
19.	Viaggi botanici	»	«	16	«
20.	Paleofitologia	»	»	28	»
21.	Trattatistica	»	»	55	»
22.	Storia e Bibliografia	»	»	30	»
23.	Botanica agricola	»	»	46	»

24. Botanica orticola	da circa	25	botanici
25. » forestale	» »	16	»
26. Ampelografia	» »	7	»
27. Pomologia	» »	5	»
28. Cameliografia	» »	1	»
29. Botanica medica	» »	30	»
30. » letteraria	» »	3	»

Dalle quali cifre si rileva, che il massimo numero di cultori li ha avuti la floristica italiana, ed è su di essa che in appresso mi fermerò alcun poco. Frattanto, se si aggiungono ai 485 cultori di tale branca quelli che trattarono la floristica esotica ed i viaggiatori botanici, sotto il qual nome, è quasi superfluo avvisarlo, non s'intendono i semplici escursionisti, si ha la bella cifra di 524. Dai quali detratti quei pochissimi, possibilmente computati due volte o forse tre, perchè esercitatisi nella floristica italiana e nella esotica insieme o anche nei viaggi, rimane sempre a rappresentare coloro che trattarono la floristica una cifra superiore alla metà della somma totale dei botanici.

Fra le diverse branche poi della botanica generale maggiori cultori hanno avuto l'istologia ed anatomia e la fisiologia e biologia.

I varii rami della botanica crittogamica contano complessivamente 195 cultori, quasi $^1/_5$ cioè della totalità dei botanici. La Micologia sola presenta una cifra, che è di pochissimo minore della metà di quella della intera crittogamologia ed è quasi $^1/_{12}$ del numero complessivo dei botanici.

5. — Floristi.

Essendo, come si è visto, la floristica coltivata dal maggior numero di botanici, ed avendo essa senza dubbio un' importanza speciale pel compito che si propone di redigere la Flora completa della nostra Italia, non è inutile fermarsi un poco ad esaminare come questo lavoro nel decorso del secolo è stato diviso fra le diverse regioni.

Le cifre sono le seguenti:

a) **Regioni del Regno d'Italia**

Piemonte floristi . . .	51	Marche floristi	19
Lombardia » . . .	32	Umbria »	7
Veneto » . . .	62	Lazio »	18
Liguria » . . .	20	Napoletano »	62
Emilia » . . .	26	Sicilia »	44
Toscana » . . .	49	Sardegna »	14

b) **Regioni italiane fuori del regno**

Nizzardo, floristi. . .	5	Malta , floristi. . . .	8
Canton Tic. » . .	8	Dalmazia » . . .	8
Trentino » . .	18	Corfù » . . .	3
Trieste » . .	10	Cefalonia » . . .	1
Corsica » . .	5		

c) **Italia in generale, floristi 32**

Considerando il solo regno d' Italia , si ha un complesso di 436; numero questo, che non rappresenta esattamente altrettanti botanici , perchè spesso uno stesso individuo si è occupato di più regioni, ma vale sufficientemente come indicazione complessiva della produzione floristica regionale.

Se si considera intanto il valore assoluto delle cifre sopra indicate , l' ordine con cui le regioni italiane si succedono nell' importanza del lavoro floristico è il seguente: Veneto e Napoletano, Piemonte, Toscana, Sicilia, Lombardia , Emilia , Liguria, Marche e Lazio, Sardegna, Umbria.

Questo valore però viene in gran parte modificato quando il numero dei floristi di ciascuna regione è messo in rapporto con la superficie della regione stessa.

L' indice che in tal modo si ottiene è il solo che offre un valore reale, come quello che rappresenta il rapporto tra la quantità di superficie da studiare ed il numero di botanici che l'hanno in questo secolo studiata.

Nel seguente quadro sono appunto indicati per ciascuna regione la superficie in chilometri quadrati , il numero dei floristi italiani che nel presente secolo l' hanno studiata ed il rapporto di questi per ogni 1000 kq. Avverto che ho rilevato il valore della superficie dall'Annuario statistico del Brunialti e dalla Mo-

nografia sull' Italia inserita nel Supplemento della Nuova Enciclopedia Italiana [1]).

Regioni	Superficie k, q.	N. bot.	Rapp. per 1000 k. q
Piemonte	29378	51	1,70
Liguria	5278	20	3,78
Lombardia	24317	32	1,32
Veneto	24548	62	2,53
Emilia	20640	26	1,25
Toscana	24104	49	2,03
Marche	9748	19	1,95
Umbria	9709	7	0,72
Lazio	12081	18	1,50
Napoletano	76968	62	0,80
Sicilia	25740	42	1,63
Sardegna	24078	12	0,50

Dalle quali cifre rilevasi che le regioni in rapporto al valore floristico si succedono nell'ordine seguente: Liguria, Veneto, Toscana, Marche, Piemonte, Sicilia, Lazio, Lombardia, Emilia, Napoletano, Umbria, Sardegna.

Aggiungendo poi ai 404 floristi delle varie regioni quelli, e son 32, che hanno trattata l' Italia in generale e mettendo il totale ottenuto, che è 436, in rapporto alla superficie totale del Regno d' Italia ammessa in k. q. 286589 si ha il numero 1,48, che rappresenta la densità relativa dei floristi italiani del Regno d'Italia nel secolo XIX.

6. Giardini botanici

Questi pochi cenni sulla statistica dei botanici potrebbero trovar posto in un lavoro intorno alla Statistica della botanica in Italia nel secolo XIX. Nel qual lavoro si dovrebbe tener conto altresì del numero delle pubblicazioni, fatte in questo secolo in ciascun

[1]) *Supplemento alla sesta ediz. della Enciclopedia Italiana, vol. IV, Torino, 1893, p. 197 e seg.*

ramo della botanica e nelle diverse regioni e province, dei congressi botanici, delle riunioni delle società botaniche, dei periodici esclusivamente botanici o che trattano insieme ad altri rami dello scibile anche la fitologia, della fondazione e sviluppo dei laboratorii botanici, della formazione ed incremento degli erbarii e delle biblioteche botaniche e della fondazione finalmente e della vita degli Orti o Giardini botanici. Solo in questo modo si potrebbe avere una completa indicazione del lavorio botanico nel secolo nostro.

Non credo perciò fuori posto inserire nel presente scritto qualche altra notizia.

Il secolo XIX presenta rispetto ai precedenti, oltre ad un maggior numero di botanici, anche un grandissimo incremento nella fondazione di Giardini botanici, tanto pubblici che privati, i quali certamente sono un segno non dubbio del fiorire degli studii fitologici e massime floristici.

Sopra 91 giardini botanici fondati finora in Italia, ma non tutti oggi esistenti, appena 30 furono istituiti prima del 1800, fra cui quasi tutti quelli delle principali Università e primo fra tutti per anzianità l' Orto di Padova (1545). Nel secolo nostro invece il maggior numero è rappresentato da ricchi giardini privati, i quali efficacemente concorsero all'acclimatazione e diffusione d' innumerevoli specie esotiche, e dagli Orti botanici fondati tra il 1808 e il 1812 presso i principali licei dell' Italia superiore, ma che ebbero quasi tutti breve durata.

Ecco l' elenco per ordine cronologico di fondazione di una sessantina circa di Giardini botanici fra pubblici e privati.

1802. Giardino Thiene in Vicenza.
1802. » Di Negro in Genova.
1803. Orto botanico dell'Università di Genova.
1803. Giardino Gaetani in Roma.
1804. » Durazzo in Genova.
1804. » Feroni in Firenze.
1805. » Grimaldi a Pegli, presso Genova.
1805. » Bisignani a Barra, presso Napoli.
1807. Orto Agrario di Pavia.
1807. Giardino Cattaneo in Novara.
1808. Orto botanico del Liceo di Brescia.
1808. » » » » di Novara.
1809. » » dell'Università di Napoli.
1809. » » » » di Urbino.

1809. Giardino De Spigno presso Torino.
1810. Orto botanico del Liceo di Venezia.
1810. » » » » di Udine.
1810. » » » » di Treviso.
1810. » » » » di Vicenza.
1810. » » » » di Bergamo.
1810. » » » » di Como.
1810. » » » » di Cremona.
1810. » » » » di Reggio Emilia.
1810. » » » » di Faenza.
1810. » » » » di Macerata.
1811. Orto botanico dell'Università di Perugia.
1812. » » del Liceo di Fermo.
1812. Giardino de Freylin a Buttigliera (Piemonte).
1813. Giardino reale di Monza.
1813. Giardino Vigodarzere in Saonara, presso Padova.
1816. » Pisani-Ciancio in Catania.
1816. » Litta a Lainante (Lombardia).
1817. Orto botanico di Boccadifalco a Palermo.
1817. » » del Collegio Medico di Napoli.
1819. » » dell'Università di Lucca.
1819. Giardino reale di Portici.
1822. Giardino Parolini in Bassano.
1824. » Colla a Rivoli (Torino).
1824. » Ridolfi a Bibbiani, presso Firenze.
1825. » di Colorno presso Parma.
1825. Orto botanico dell'Università di Camerino.
1826. Giardino Biancavilla presso Catania.
1828. Orto botanico comunale di Trieste.
1829. Giardino Ricciardi conte di Camaldoli presso Napoli.
1832. » di Villar-Perosa a Pinerolo.
1835. » Venturi presso Brescia
1840. » Pallavicino a Pegli.
1842. » Giacomelli a Treviso.
1842. » Bonafous nella Savoia.
1847. Orto botanico dell'Università di Catania.
1850. Giardino Papafava presso Padova.
1854. » Demidoff presso Firenze.
1856. Giardino del Conte d'Aquila in Sorrento.
1858. Orto della Società Toscana d'Orticultura in Firenze.
1861. Giardino Hambury a Ventimiglia.
1868. » Vincenzo Ricasoli a Orbetello

1870. Orto botanico della Scuola Forestale a Vallombrosa
1871. Giardino Dora d' Istria in Firenze.
1873. Orto botanico della Scuola d'Agricoltura a Portici.
1874. Giardino Bettino Ricasoli a Firenze
1888. Orto botanico dell'Università di Sassari.

La fondazione dei quali 61 Istituti è così ripartita secondo i cinque ventennii del secolo: 1.° vent. (1801-1820) n.° 36; 2.° vent. (1821-1840) n.° 11; 3.° vent. (1841-1860) n. 7; 4.° vent. (1861-1880) n.° 6; 5.° vent. (1881 ad oggi) n.° 1.

In questo elenco però non figurano alcuni giardini minori, da me non segnati per mancanza di date precise, come, per citar qualche esempio di casa nostra, il piccolo orto botanico della Scuola Veterinaria di Napoli e l'altro ancora più piccolo, ma non meno proficuo, oggi più non esistente, del Liceo Vittorio Emanuele della stessa città, e che, fondato dal Pedicino, fu per molti anni oggetto di assidue cure pel prof. G. Licopoli e diuturno fruttifero esercizio per lo scrivente.

Napoli 4 marzo 1897.

Primo contributo allo studio della Flora di Procida e di Vivara.— di M. Geremicca e G. Rippa.

(Tornata del 7 marzo 1897)

A nord-est del Golfo di Napoli, tra l'isola d'Ischia ed il continente, a meno di 5 chilometri dal Capo Miseno, si eleva appena dal mare l'isoletta di Procida, sotto 40° 45′ 50″ lat. N. ed 11° 41′ 15″ long. E.

Da nord-est a sud-ovest essa misura la massima lunghezza di 4 chilometri; la sua maggior larghezza è di appena 2 chilometri; il perimetro, tagliato generalmente a picco sul mare sottostante rotto da scogli, gira molto sinuoso e frastagliato per 16 chilometri. La massima irregolarità della costa trovasi nel lato orientale, dove si presenta stranamente sinuosa, mentre nella parte sud-est apresi un'insenatura larga e profonda, che è il porto di Procida.

I punti più alti dell'isola sono la collinetta a N. E., su cui sorge il Castello, e l'altura di S. Margherita a S. O., dove vedonsi i ruderi di un convento. È facile formarsi subito un concetto dell'orografia dell'isola, quando si sarà detto che questi due punti di massima altezza misurano appena qualche centinaio di metri.

Bassa dunque e pianeggiante è l'isola di Procida. Il suo suolo è vulcanico, formato dallo stesso tufo del Capo Miseno e dell'attiguo Monte di Procida, sparso di strati di pomici e di lapilli e rotto in più luoghi da notevoli colate di lava.

Se la natura del suolo spiega la grande feracità dell'isola, la pochissima altezza di questa fa intender di leggieri che la flora di Procida non può presentare sensibile varietà di forme. Aggiungasi inoltre, che, essendo l'isola quasi tutta coperta di ricchi vigneti, superbi frutteti ed orti ubertosi, altro non rimane alla vegetazione spontanea che l'estremo lembo del ciglio roccioso delle coste, le balze scoscese che vanno a tuffarsi nel mare, le soffici arene che riempiono alcune basse insenature, e qua e là sul dorso dell'isola varii massicci, tra cui di maggiore importanza quello che forma l'altura di S. Margherita.

È questa senza dubbio la ragione per cui l'isola di Procida rimane interamente ecclissata dall'opulenza floristica della vicina

Ischia, e perchè tutti coloro che, nel dirigersi alla per tanti motivi classica Inarime, attraversano il canale di Procida, volgono appena uno sguardo fugace e distratto alla bassa e verdeggiante Prochytha. Ed infatti fin qui, per quanto è a nostra conoscenza, non si registra nessun lavoro sulla Flora di Procida. Crediamo perciò che non vorrà riescire inutile la presente Nota; la quale, per le cose dette innanzi e perchè ci auguriamo possa esser seguita da altre, destinate tutte a preparare il materiale per una flora locale approssimativamente completa, intitoliamo Primo contributo allo studio della Flora di Procida e di Vivara.

Vivara o Guevara è un piccolo isolotto, che a guisa di enorme scoglio s'erge a picco dal mare a brevissima distanza dal promontorio di S. Margherita, sul lato S. O. di Procida, dalla quale è separato da uno stretto braccio di mare. È quasi inutile dire che la sua costituzione geologica è anche essa vulcanica e la sua altezza uguaglia quasi quelle dei punti culminanti dell'isola madre. Diciamo dell'isola madre, perchè la posizione di Vivara, la brevissima distanza da Procida, la natura della roccia onde è formata e l'esistenza fra le due isole di numerosi scogli, appena coverti dal mare, fanno con grande probabilità ammettere che questo isolotto sia stato un tempo collegato all'isola di Procida. Ed a questo proposito ci piace far notare, che la punta di Procida più vicina a Vivara, cioè il piccolo promontorio di S. Margherita, il luogo come si è detto più alto della parte S. O. dell'isola, è congiunta al grosso di Procida mediante una strettissima e bassissima lingua di terra, che è la marina di Chiajolella. Basterebbe un abbassamento del suolo in quel punto di appena qualche metro, per fare della collinetta di S. Margherita un isolotto a somiglianza di Vivara.

La popolazione di Vivara è costituita da innumerevoli conigli, che la scavano tutta e ne danneggiano la coltivazione, consistente quasi interamente in vigneti ed oliveti. Sul culmine dell'isola, la quale appartiene ad un ricco proprietario di Procida, sorge una casa colonica, unica abitazione di Vivara, ed un massiccio ed alto pilastro in muratura, sul quale volevasi un tempo poggiare il cavo telegrafico, che collega Ischia al continente.

Popolatissima invece è Procida, che mostrasi come tutta una vigna ed un orto immenso, sparso qua e là di miniscule borgate e di piccoli villaggetti. Movendo da Procida città e volgendo verso ponente trovasi Pioppeto, Fumicello, Capo Bove, Cottimo, Serra, Ciraccio, Chiajolella, Santa Margherita, Solchiaro; e poi, girando sempre lungo il perimetro, Punta di Solchiaro, Perillo,

Mozzo, Centano, Bosco, Ulmo, Coricella, Madonna delle Grazie, ecc.

Profittando della cortese e squisita ospitalità del cavaliere Michele Shiavo, ora è qualche mese acerbamente strappato da crudele morbo all'affetto dei suoi e dei numerosi amici, esplorammo comodamente in circa tre giorni, dal 9 agli 11 aprile dello scorso anno, Procida e Vivara. Moltissimo in verità non raccogliemmo, per non essere ancora il tempo della piena fioritura e perchè in una prima visita non è possibile portar via tutto quello che si potrebbe; ma è sempre tanto da costituire un primo e non magro contributo alla conoscenza della flora locale.

Delle piante non ancora fiorite più d'una raccogliemmo, ma di esse le sole specie notissime e facilmente diagnosticabili anche senza gli organi di fruttificazione ci spingemmo a determinare; delle altre poche speravamo raccogliere individui fioriti in una successiva escursione, che per ragioni indipendenti dalla nostra volontà dovemmo rimandare alla prossima stagione.

Le specie raccolte e quasi tutte determinate sono 260, delle quali 5 appartengono alle Crittogame vascolari, 43 alle Monocotiledoni e 212 alle Dicotiledoni. Esse sono distribuite in 195 generi e questi ordinati in 65 famiglie.

Nel maggior numero queste specie appartengono anche alla Flora d'Ischia; quelle che, stando alle affermazioni del Gussone [1]) e del Bolle [2]), vi mancano, le abbiamo notate nell'elenco.

Nell'elenco stesso trovansi qua e là parecchie brevi osservazioni, riguardanti per lo più alcune specie polimorfe.

DICOTYLEDONES

I. — Ranunculaceae.

Juss. *Gen. plant.* pag. 231; Guss. *Enumer. plant. in ins. Inarime* p. 1; Bth. et Hook. *Gen. plant.* v. I, pars I, p. 1.

α) Clematideae.

CLEMATIS Lin. *Gen. pl.* 676; Bth. et Hook. *Gen. plant.* v. I, pars I, p. 3; Guss. *Enum. plan. Inar.* p. 1.

1. C. Flammula Lin. *Sp. pl.* p. 766; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 1; Reichb. *Icon. Flor. Germ. et Helv.* v. 3, f. 4666.

1) Gussone. — Enumeratio plantarum vascularium in insula Inarime. *Napoli, 1854.*

2) Ch. Bolle. — Petit supplément à la flore de l'île d'Ischia. — *Bull. Soc. bot. de France, v. XII (1865) pag. 124.*

A S. Margherita, a Vivara, ecc.

β) Anemoneae.

ANEMONE Lin. *Gen. pl.* 694; Bth. et Hook. *Gen. pl.* v. I, pars I, p. 4; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 2.

2. A. hortensis Lin. *Sp. pl.* 763; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 2; Ten. *Flora Nap.* v. 4, p. 330. — *A. hortensis* var. *stellata* Gren. et Godr. *Fl. Fran.* v. 1, p. 14.—*A. stellata* Dec. *Prodr.* 1, p. 18; Reichb. *Ic. Fl. Ger. et Hel.* f. 4649.

Abbondantissima a S. Margherita.

γ) Ranunculeae.

RANUNCULUS Lin. *Gen. pl.* (ed. Schreb) n. 953; Bth. et Hook. *l. c.* v. I, pars. I, p. 5; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 2.

3. R. neapolitanus Ten. *Ind. sem. Hor. neap. 1825* et in *Fl. Nap.* 4, p. 349; Guss. *En. pl. Inar.* p. 2. — *R. heucherifolius* Presl *Fl. Sic.* 1. p. 15; Guss. *Sin. Fl. sic.* 2. p. 47. — *R. bulbosus* Reichb. *Ic.* cent. 13. f. 4611.

A Pioppeto.

4. R. Philonotis Retz. *Obs.* 6, p. 31; Guss. *En. pl. Inar.* p. 3.—*R. pallidior* Vill.—*R. hirsutus* Curt.—*R. pumilus* Thuil.—*R. intermedius* Poir.

Piuttosto comune a Capo Bove, a Solchiaro, ecc.

— — var. parvulus Dec. *Syst.* 1, p. 297; Ten. *l. c.* var. *c.*—*R. parvulus* Lin. *Mant.* p. 79.

Con la specie.

5. R. muricatus Lin. *Sp. pl.* 780; Ten. *Fl. Nap.* v. 4, p. 352; Guss. *l. c.* p. 4. — *R. lobatus* Moench. *Meth.* 214.

A Ciraccio (raro).

FICARIA Dill. *Nov. Gen.* p. 108; Benth. et Hook. *l. c.* p. 6.

6. F. ranunculoides Moench. *Meth.* 215.—*Ranunculus Ficaria* Lin. *Sp. pl.* p. 774; Guss. *l. c.* p. 2; Ten. *Fl. Nap.* v. 1, p. 313; Reichb. *Ic.* f. 4571.

A Cottimo.

— — var. calthaefolia Reichb. *Fl. Germ.* 2, p. 718; Reichb. *Ic.* cent. 13, p. 9.

Abbastanza comune a Cottimo, a S. Margherita ed altrove.

II. — Papaveraceae.

Juss. *Gen. pl.* 235, ex parte; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. I, p. 49; Guss. *En. pl. Inar.* p. 6.

α) Papavereae.

PAPAVER Lin. *Gen. pl.* 448; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1 pars I, p. 51.

7. P. HYBRIDUM Lin. *Sp. pl.* 725; Ten. *Fl. Nap.* 4, p. 305; Guss. *En. pl. Inar.* p. 6; Reichb. *Ic.* cent. 14, f. 4476.

A S. Margherita, a Solchiaro; ne' vigneti.

8. P. RHOEAS Lin. *Sp. pl.* 726; Ten. *Fl. Nap.* 4, p. 306; Guss. *En. pl. Inar.* p. 7; Reichb. *Ic.* cent. 14, f. 4470.

Comune a Perillo, a Solchiaro, a Mozzo, ecc.

9. P. DUBIUM Lin. *Sp. pl.* 726; Ten. *Fl. Nap.* 4, p. 306; Guss. *En. pl. Inar.* p. 6; Reichb. *Ic.* v. 15, f. 4477.

Col precedente.

10. P. SETIGERUM Dec. *Fl. Fr.* v. 5, p. 585; Ten. *Fl. Nap.* 4, p. 307; Guss. *En. pl. Inar.* p. 7; Deless. *Ic. select.* v. 2, t. 7.

Comune ne' seminati.

GLAUCIUM Tourn. *Inst.* 254, tab. 130; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. I, pars I, p. 53; Guss. *En. pl. Inar.* p. 9.

11. G. FLAVUM Crantz. *Austr.* v. 2, p. 141; Guss. *En. pl. Inar.* p. 9. — *G. luteum* Ten. *Fl. Nap.* 4, p. 303. — *Chelidonium Glaucium* Lin. *Sp. pl.* 724.

Abbonda sulle spiagge a Serra, Mozzo, ecc.

β) FUMARIEAE.

FUMARIA Tourn. *Inst.* p. 422, tab. 237; Lin. *Gen. pl.* 849; Benth. et Hook. *l. c.* v. I, pars I, p. 56; Guss. *En. pl. Inar.* p. 10.

12. F. OFFICINALIS Lin. *Sp. pl.* 984; Parl. *Monogr. Fum.* p. 53; Ten. *Fl. Nap.* 2, p. 117. — *F. media* Loissel *not.* p. 101.

— — var. DENSIFLORA, *F. densiflora* DC. *Fl. fr.* 5, p. 588. — *F. micrantha* Lag., Koch. *Syn. Fl. Germ.* p. 1018. — *F. prehensibilis* Kit. *Ind. hort. pest.* 10.

— — var. INARIMENSIS Guss. *En. pl. Inar.* p. 11.

Comuni ne' seminati a Pioppeto, a Cottimo, a S. Margherita, a Vivara, ecc.

13. F. CAPREOLATA Lin. *Sp. pl.* 985; Ten. *Fl. Nap.* 2, p. 117, Parl. *Monog. Fum.* p. 76. — Reichb. *Ic.* 14, f. 4456.

A Cottimo, a Pioppeto, a Vivara, ecc.

III. — Cruciferae.

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, pars I, p. 57; Guss. *En. pl. Inar.* p. 15. — *Brassicaceae* Lindl. *Bot. reg.* 1839; Parl. *Fl. It.* v. 9, pars 3ª, p. 631.

α) ARABIDEAE

MATTHIOLA R. Br. in Ait. *Hort. Kew.* (2ª ed.) v. 4, p. 119; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, pars I, p. 67; Parl. *l. c.* p. 794; Guss. *l. c.* p. 20.

14. M. INCANA R. Br. *l. c.* 4, p. 119; Parl. *l. c.* p. 794; Guss. *l. c.* p. 20. — *M. rupestris* Ten. *Syll.* p. 92.—*M. sinuata* Freyn. *Fl. Süd. Istr.* p 273. — *M. sinuatifolia* Paol. *Piant. March.* p. 528.— *Cheiranthus incanus* Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) 662; Reichb. *Ic.* 2, t. 45 f. 4354.

— — var. RUPESTRIS Ces. Pass. Gib. *Com. Fl. Ital.* p. 853. — *M. rupestris* Guss. *En. Pl. Inar.* p. 20.

Comunissima, e la specie e la varietà, nelle isole di Procida e di Vivara.

ARABIS Lin. *Gen. pl.* 198; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 69; Parl. *l. c.* p. 897; Guss. *En. pl. Inar.* p. 19.

15. A. HIRSUTA Scop. *Fl. Carn.* (2ª ed.), 2, p. 30; Parl. *l. c.* p. 875; Guss. *l. c.* p. 19; Ten. *Fl. Nap.* v. 5, p. 69.—*Turritis hirsuta* Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 666.—*T. sagittata* Bert. *Pl. gen.* p. 79.— *Arabis sagittata* Dec. *Fl. fr.* 5, p. 592.—*A. Gerardi* Cald. *Fl. fav. tent.* p. 332.—*A. glastifolia* Gib. e Pir. *Fl. mod.* p. 17; Reichb. *Ic.* f. 4341, 4342, 4343, 4343 *b.*

16. A. TURRITA Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 665; Guss. *l. c.* p. 19; Parl. *l. c.* p. 858; Reichb. *Ic.* v. 2, tab. 44, f. 4345.

Insieme alla precedente in tutti i luoghi ombrosi ed umidi dell'isola ed a Vivara.

CARDAMINE Tourn. *Inst.* p. 224, t. 109; Lin. *Gen. pl.* (ed. Schreb.) n. 1088; Benth. et Hook. *l. c.* p. 70; Parl. *l. c.* 806; Guss. *En. pl. Inar.* p. 19.

17. C. HIRSUTA Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 655; Parl. *l. c.* p. 821; Guss. *l. c.* p. 19; Ten. *Fl. Nap.* v. 2, p. 83. — *C. sylvatica* Link; Reichb. *Ic.* cent. 12, f. 4304.

A Pioppeto, a Cottimo, ecc.

β) ALISSINEAE.

KONIGA Adans. *Fam. pl.* 2, p. 420; R. Br. *Obs. pl. centr. Afr.* p. 9; Parl. *l. c.* 753; Guss. *En. pl. Inar.* p 19.—*Alyssi species* Benth. et Hook. *l. c.* p. 74.

18. K. MARITIMA R. Br. *l. c.* p. 10; Parl. *l. c.* p 753; Guss. *l. c.* p. 19. — *Alyssum halimifolium* L. *Sp. pl.* (1ª ed.) 650.—*Clypeola maritima* Lin. *Sp. pl.* 910.—*Alyssum maritimum* Lam. *Enc.* 1, p. 98.—*A. minimum* Grig.; *Lobularia maritima* Desv.; Reichb. *Ic.* 2, t. 18, f. 4266.

Comunissima dapertutto; Pioppeto, S. Margherita, Vivara, ecc.

Osservazione — Nell' isola di Procida questa pianta è molto variabile. Pur non avendo l'animo di fondare nuove varietà, non possiamo fare a meno di registrarne alcune forme.

α. glabra. Arriva a parecchi decim. di altezza ed è totalmente sprovvista di peli. Può essere somigliata a quella che tanto comunemente osservasi nei dintorni di Napoli.

β. pubescens. Foglie ovato-spatulate od ovato-lanceolate, sparse di piccoli peli argentini. Sembra a noi questa la forma tipica di *Koniga maritima*. I suoi caratteri hanno riscontro interamente nella descrizione data dal Parlatore nella sua Flora Italiana, vol. 9, parte 3ª, pag. 755.

γ. pusilla. Differisce dalle precedenti pel fusto, che non è più alto di 5 cent. ed è pubescente; per le foglie, le quali sono piccole, pubescenti, ovato-lanceolate o quasi lanceolate; per i fiori, i quali, pur conservando il tipo, sono violacei alla base dei petali. Nè è da credere intanto che essa sia effetto di condizioni puramente locali, perchè ne abbiamo raccolti esemplari moltissimi in punti differenti dell' isola e di Vivara ed insieme alle forme precedenti.

γ) Sisymbrieae.

SISYMBRIUM R. Br. in Ait. *Hort. Kew.* (2ª ed.) v. 4, p. 111; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 77; Guss. *En. pl. Inar.* p. 22; Parl. *l. c.* p. 913.

19. S. Thalianum Gay in *Ann. Sc. Nat.* 1ª Ser. v. 7, p. 399; Guss. *l. c.* p. 22; Parl. *l. c.* p. 914. — *Arabis Thaliana* Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 665; Ten. *Fl. Nap.* v. 3, p. 70. — *Stenophragma Thalianum* Cel. (1870); Nic. *Prod. Fl. Messan.* p. 92; Reichb. *Ic.* v. 2, tab. 60, f. 4380.

Al Capo Bove ed altrove.

20. S. officinale Scop. *Fl. Carn.* (2ª ed.) p. 26; Guss. *l. c.* p. 22; Parl. *l. c.* p. 930. — *Erysimum officinale* Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 660; Reichb. *l. c.* v. 2, t. 72, f. 4401.

A Solchiaro, ecc.

δ) Brassiceae.

BRASSICA Parl. *Fl. It.* v. 10, pars III, p. 978; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 84; Guss. *En. pl. Inar.* p. 23.

21. B. campestris Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 666; Parl. *l. c.* p. 985. — *B. Napus* Guss. *l. c.* p. 25. — *B. Rapa* Lin. — *B. incana* Grech. *Fl. Mel.* p. 4. — *B. praecox* Ces. *El. pian. Maiella* p. 8. — *Sisymbrium sagittaefolium* Wulf. *Fl. nord.* p. 68.

Comunissima per tutta l'isola (S. Margherita, Pioppeto, ecc.) ed a Vivara.

DIPLOTAXIS Dec. *Syst. nat.* v. 2, p. 627; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 84; Guss. *En. pl. Inar.* p. 22; Parl. *l. c.* p. 960.

22. D. TENUIFOLIA Dec. *l. c.* p. 632; Parl. *l. c.* p. 22. — *Sisymbrium tenuifolium* Lin. *Sp. pl.* (3ª ed.), p. 917.—*Brassica tenuifolia* Fries. *Nov. fl. suec.* p. 209; Reichb. *Ic.* v. 1, t. 82, f. 4420.

A Pioppeto, nella parte prospiciente al mare.

ε) LEPIDIEAE.

CAPSELLA Medikus in Dec. *Syst. nat.* 2, p. 283; Bth. et Hook. *Gen. pl.* 1, pars I, p. 86; Parl. *l. c.* 672.

23. C. BURSA-PASTORIS Moench. *Meth. pl.* 271; Parl. *l. c.* 672; Guss. *l. c.* p. 18. — *Thlaspi Bursa-pastoris* Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) pag. 647.

A Cottimo, a Serra, a Pioppeto, ecc.

LEPIDIUM R. Br. in Ait. *Hort. Kew.* (2ª ed.) v. 4, p. 85; Parl. *Fl. It.* v. 9, pars 3, p. 660; Benth. et Hook. *l. c.* v. I, pars I, p. 87.

24. L. IBERIS Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 645; Parl. *l. c.* p. 662— *L. graminifolium* Lin. *Sp. pl.* (2ª ed.) p. 900; Guss. *En. pl. Inar.* p. 18.— *L. ruderale* Ten. *Syll. fl. neap.* p. 313. — *L. intermixtum* Ten. *Ad. fl. neap. Syll. app.* V, p. 18.

IV. — Resedaceae.

Don. *Gen. syst. gard.* 1, p. 286; Terracciano A. in Parl *Fl. It.* v. 10, p. 145; Guss. *En. pl. Inar.* p. 27.

RESEDA Lin. *Gen. pl.* (1ª ed.) p. 58, n. 447; Bth. et Hook. *Gen. pl.* 1, p. 112; Terr. in Parl. *l. c.* p. 157; Guss. *l. c.* p. 27.

25. R. ALBA var. SUFFRUTICULOSA Lin. *Sp. pl.* p. 648; Terr. in Parl. *l. c.* p. 180; Guss. *En. pl. Inar.* p. 28. — *R. suffruticulosa* Bert. *Fl. It.* v. 5, p. 29; Reichb. *Ic.* v. 2, tab. 101, f. 4448.

Sulle rocce e nei coltivati, a Cottimo, Serra, Vivara, ecc.

V. — Cistineae.

Parl. *Fl. Ital.* 5, p. 566; Benth. et Hook. *Gen. pl.* 1, p. 112; Guss. *En. pl. Inar.* p. 29.

CISTUS Tourn. *Inst.* p. 259, tab. 136; Benth. et Hook. *Gen pl.* v. 1, p. 113; Parl. *Fl. Ital.* v. 5, p. 573. Guss. *En. pl. Inar.* p. 29.

26. C. SALVIFOLIUS Lin. *Sp. pl.* p. 738; Ten. *Fl. Nap.* v. 1, p. 294; Parl. *l. c.* p. 584; Guss. *En. pl. Inar.* p. 29.—*C. Sideritis* Presl. *Fl. Sic.* 1, p. 116.

Comune a S. Margherita e Vivara, ecc.

VI. — Violaceae.

Parl. *Fl. Ital.* v. 9, p. 126; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 1 p. 114; Guss. *l. c.* p. 32.

VIOLA Tourn. *Inst.* p. 419; Parl. *l. c.* 126: Guss. *l. c.* 32.

27. V. DEHNHARDTII Ten. *Cat. sem. hort. R. Neap. anno* 1830, p. 12 et in *Syll.* p. 117; Parl. *l. c.* p. 136; Guss. *En. pl. Inar.* p. 33. — *V. hirta* Bert. *Fl. Ital.*, v. 2, p. 695; Ten. *Fl. Nap.* tab. 219, fig. 2.

A Pioppeto. È piuttosto rara.

VII. — Caryophylleae.

Juss. *Gen. plant.* p. 299; Benth. et Hook. *Gen.* v. 1, p. 141, Guss. *En. pl. Inar.* p. 34; *Diantaceae* Caruel; Tanfani in Parl. *Fl. Ital.* vol. 9, parte 2, p 239.

α) SILENEAE Benth. et Hook.

*) DIANTHEAE Tanfani *l. c.* p. 249.

DIANTHUS Lin. *Cent.* p. 130; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 144; Tanfani in Parl. *l. c.* p. 252; Guss. *En. pl. Inar.* p. 34.

28. D. ARMERIA? Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.), p. 410; Tanfani in Parl. *l. c.* 260; Guss. *En. pl. Inar.* p. 35.

Nasce a Santa Margherita, ed è abbastanza comune.

29. D. CARYOPHYLLUS? Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 410; Tanfani *l. c.* 283 — *D. virgineus* Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 412 (excl. var. β); *D. sylvestris* Wulf.—*D. attenuatus* Mor. *Stirp. Sard. elench.* 2, p. 2.—*D. Godronianus* Ard.

— — var. LONGICAULIS (Nos).—*Dianthus longicaulis* Ten. *Fl. Nap.* v. 4, p. 206, et in *Syll.* p. 207; Guss. *En. pl. Inar.* p. 35.— *D. Caryophyllus* Tanfani in Parl. *l. c.* 283; Reichb. *Ic.* v. 16, f. 5052.

— — var. ALBIFLORUS Guss. *En. pl. Inar.* p. 35.

OSSERVAZIONE. — Queste due varietà sono abbondantissime a Cottimo; la specie cresce anche a Vivara, ma non l'abbiamo raccolta fiorita.

TUNICA Scop. *Fl. carn.* (2ª ed.), v. 1, p. 278; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 145; Tanfani *l. c.* 293.

30. T. PROLIFERA Scop. *l. c.* 299. — *Kohlrauschia prolifera* Kunth. *Fl. Ber.* 1, p. 109.—*Dianthus prolifer* Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 410 ; Guss. *l. c.* p. 34.

A Perillo.

SAPONARIA Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1 , p. 146 ; Parl. *Fl. Ital.* 9, p. 314 ; Guss. *En. pl. Inar.* p. 36.

31. S. OFFICINALIS Lin. *Sp. pl.* p. 384 ; Ten. *Fl. Nap.* v. 1, p. 224; Parl. *l. c.* 319. — *Lychnis officinalis* Scop. *Fl. Carn.* v. 1 p. 303; Reichb. *Ic.* f. 4995.

A Fumicello.

**) LYCHNIDEAE Tanf.

SILENE Dec. *Fl. franc.* 4, p. 746; Benth. et Hook. v. 1, p. 147 ; Tanfani in Parl. *l. c.* p. 336 ; Guss. *En. pl. Inar.* p. 36.

32. S. CUCUBALUS Wib. *Prim. fl. werthem.* p. 241, (1799) ; Rohrb. *Monogr. gen. Sil.* 89 ; Tanf. in Parl, *l. c.* 342.—*S. inflata* Smith. *Fl. brit.* p. 467.—*S. Tenoreana* Guss. *En. pl. Inar.* p. 44; Reichb. *Ic* v. 6, tab. 299, 300, f. 5120.

A Pioppeto.

33. S. GALLICA Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 417; Tanf. *l. c.* 355. Rohrb. *Monogr. Sil.* p. 96 ; Reichb. *Ic.* v. 6, tab. 272, f. 5054-55, tab. 273 f. 5056.

— — var. CANDOLLII (Nos).— *Silene Candollii* Jord. in Guss. *En. pl. Inar.* p. 37. — *S. lusitanica* DC.

— — var. UNIFLORA (Nos).—*S. cerastoides* var. All. *Fl. pedem.* 2, p. 79.

OSSERVAZIONE.—Questa varietà presenta tutti i caratteri della *Silene cerastoides* di Gussone, ma se ne distingue perchè l' infiorescenza non porta che un sol fiore.

34. S. SERICEA All. *Fl. pedem.* 2 p. 81 ; Rohrb. *Monogr. Sil.* p. 113 ; Tanf. in Parl. *l. c.* p. 369. — *S. canescens* Ten. *Fl. Nap.* v. 1, p. 236 ; Guss. *En. pl. Inar.* p. 47 ; Ten. *Fl. Nap.* tab. 38 ; Reichb. *Ic.* v. 6, tab. 279.

Comunissima. Si trova anche a Vivara.

35. S. NICEAENSIS All. *Misc. Taur.* v. 5, p. 88; Rohrb. *Monogr. Sil.* p. 152 ; Tanf. in Parl. *l. c.* 393 ; Guss. *En. pl. Inar.* p. 45 ; Reichb. *Ic.* v. 6, tab. 278, f. 5065.

A Santa Margherita.

36. S. ITALICA Pers. *Syn. pl.* 1, p. 498 : Tanf. in Parl. *l. c.* 423; Guss. *En. pl. Inar.* p. 43.— *S. pilosa* Ten. *Syll.* p. 216.— *Cucubalus italicus* Lin. *Sp. pl.* (2ª ed.) pag. 593.—*S. nemoralis* Maly; Reichb. *Ic.* v. 6 tab. 295, f. 5110.

LYCHNIS Tourn. *Inst.* p. 333; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 147; Tanfani in Parl. *l. c.* 438; Guss. *En. pl. Inar.* p. 49.

37. L. sylvestris Hopp. *Cent.*; Caruel *Prodr. Fl. Tosc.* p. 84. Tanfani in Parl. *l. c.* p. 444. — *L. divisa* Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.), p. 437; Guss. *En. pl. Inar.* p. 49; Ten. *Fl. Nap.* v. 4, p. 241— Reichb. *Ic.* v. 6, tab. 304, f. 5326.

A Pioppeto, a Capo Bove, a Vivara, ecc.

38. L. Flos-Cuculi Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 436; Tanfani in Parl. *l. c.* 462; Reichb. *Ic.* 6, t. 306.

A Santa Margherita, ma piuttosto rara.

Osservazione. — Questa specie, come si può vedere dall'*Enumeratio* del Gussone, manca nell'isola d'Ischia.

β) Alsineae Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 143 et 148.

*) Stellarieae Parl.

CERASTIUM Lin. *Gen. pl.* p. 576; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 148; Tanfani in Parl. *l. c.* 469; Guss. *l. c.* p. 55.

39. C. vulgatum Lin. *Sp. pl.* p. 627 (excl. syn. Vaill.); Ten. *Fl. Nap.* 4, p. 229 et in *Syll.* p. 598; Tanfani in Parl. *Fl. Ital.* v. 9 p. 475; Guss. *En. pl. Inar.* p. 35 (sub nom. *C. glomerato*). — *C. viscosum* Gaud.—*C. ovale* Pers.—*C. rotundifolium.* Ten. *Syll.* p. 598; Reichb. *Ic.* v. 6, f. 4970.

Comunissimo per tutta l'isola ed a Vivara.

STELLARIA Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1 p. 149; Lin. *Gen. pl.* (1ª ed.) p. 272 et in *Gen. pl.* (6ª ed.) p. 150, 226; Tanfani in Parl. *Fl. Ital.* v. 9, p. 516; Guss. *l. c.* p. 54.

40. S. media Cyr. *De us. nonn. pl char.* p. 36; Parl. *l. c.* 394; Guss. *l. c.* 54. — *Alsine media* Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 272; Reichb. *Ic.* v. 5, tab. 222, f. 4904.

A Pioppeto, Fumicello, Vivara.

VIII. — Hypericineae.

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 163; *Hypericineae* Parl. *Fl. ital.* v. 5, p. 493; Guss. *En. pl. Inar.* p. 62.

HYPERICUM Linn. *Gen.* n. 902; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 165; Parl. *Fl. ital.* v. 5, p. 503; Guss. *En. plant. Inar.* p. 62.

41. H. *sp.*

Osservazione — Abbiamo raccolto a Solchiaro ed a Pioppeto una specie d' *Hypericum*, che non abbiamo potuto determinare, perchè non fiorita.

IX. — Malvaceae.

Juss. *Gen. plant.* p. 271; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 195; Parl. *Fl. Ital.* v. 5, p. 5.

MALVA Lin. *Gen. pl.* n. 841; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 201; Parl. *Fl. Ital.* v. 5, p. 36; Guss. *En. pl. Inar.* p. 58.

42. M. SYLVESTRIS Lin. *Sp. pl.* p. 969; Parl. *l. c.* 48; Ten. *Syll.* p. 335: Guss. *En. pl. Inar.* p. 58; Reichb. *Ic.* f. 4840.

A Pioppeto ed altrove; a Vivara.

LAVATERA Lin. *Gen. pl.* n. 842; Benth. et Hook. *Gen. pl.* I, p. 200; Parl. *Fl. Ital.* v. 5, p. 62; Guss. *l. c.* p. 60.

43. L. ARBOREA Lin. *Sp. pl.* p. 972; Parl. *Fl. It.* v. 5, p. 75; Ten. *Syll.* p. 338; Guss. *En. pl. Inar.* p. 60. — *Malva arborea* Webb. et Berth. *Phyt. Canar.* I, p. 30.—*Anthema arborea* Presl. *Fl. Sic.* I, p. 180; Reichb. *Ic.* f. 4857.

Alle Chiajolelle, ecc.

44. L. MARITIMA Gouan. *Il.* p. 46, tab. 22, f. 2; Parl. *Fl. Ital.* v. 5, p. 83.

A Solchiaro ed a Vivara.

OSSERVAZIONE. — Anche questa specie non è registrata nella flora d'Ischia del Gussone.

X. — Linaceae.

Lindl. *The Veg. Kingd.* p. 485.— *Lineae* Dec. *Théor. élément.* (1ª ed.) p. 217; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 241. — *Lineae* (sectio Geraniacaearum) Parl. *Fl. Ital.* v. 5, p. 273.

LINUM Tourn. *Inst.* p 339, tab. 176; Lin. *Gen. pl.* n. 389; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 242; Parl. *Fl. Ital.* p. 274.

45. L. ANGUSTIFOLIUM Huds. *Fl. angl.* p. 134; Parl. *Fl. Ital.* 5, p. 305; Ten. *Syll.* p. 156; Guss. *En. pl. Inar.* p. 58.—*L. narbonense* Desf. *Fl. atl.* 1, p. 279.—*L. siculum* Presl. *Fl. sic.* 1, p. 171.—*L. cribrosum* Reichb. in Guss. *Syn. fl. sic.* 2 p. 807 (*Add. et emend.*); Reichb. *Ic.* f. 5158.

È abbondantissimo a S. Margherita. Trovasi anche a Vivara.

XI. — Geraniaceae.

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 269.—*Geranioideae* Parl. *Fl. Ital.* v. 5, p. 120.

α) GERANIEAE.

GERANIUM L' Herit. *Geran.* tab. 36-40; Benth. et Hook. *Gen. pl.* vol. 2, p. 272; Parl. *Fl. Ital.* 5, p. 133; Guss. *En. pl. Inar.* p. 64.

46. G. ROTUNDIFOLIUM Lin. *Sp. pl.* p. 957; Parl. *l. c.* 179; Ten. *Syll.* p. 334; Guss. *En. pl. Inar.* p. 64. — *G. viscidulum* Fries *Nov. fl. suec.* p. 46.

47. G. MOLLE Lin. *Sp. pl.* p. 955; Parl. *Fl. Ital.* v. 5, p. 182; Ten. *Syll.* p. 334; Reichb. *Ic.* f. 4880.

Sparso in tutta l'isola.

48. G. ROBERTIANUM Lin.—var. PARVIFLORUM Parl. *Fl. ital.* v. 5, p. 201.—*G. purpureum* Vill. *Pl. du Dauph.* v. 3, p. 274, tab. 40.—*G. modestum* Jord.; Reichb. *Ic.* f. 4871.

A Santa Margherita, a Pioppeto, ecc.; a Vivara.

ERODIUM L' Herit. *Geran.* tab. 1-6; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 272; Parl. *l. c.* p. 203; Guss. *En. pl. Inar.* p. 66.

49. E. CICUTARIUM L'Herit in Ait. *Hort. kew.* p. 414; Parl. *Fl. It.* 5, p. 210; Ten. *Syll.* p. 330; Guss. *En. pl. Inar.* p. 66; Pasq. *Fl Vesuv.* p. 28; Reichb. *Ic.* f. 4864-65.

A Santa Margherita. A Vivara.

50. E. MOSCHATUM L'Herit. in Ait. *Hort. kew.* 2, p. 414; Ten. *Syll.* p. 331; Guss. *En. pl. Inar.* p. 67; Parl. *l. c.* p. 218; Pasq. *Fl. Ves.* p. 28; Reichb. *l. c.* f. 4867.

A Serra, Chiajolelle, ecc.

51. E. BOTRYS Bert. *Amoen. ital.* p. 35 et *Fl. it.* v. 7, p. 188; Guss. *En. pl. Inar.* p. 66; Ten. *Syll.* pag. 331; Parl. *l. c.* 228.

Nei luoghi erbosi dell'isola ed a Vivara.

52. E. CHIUM Willd. *Sp. pl.* p. 634; Guss. *Pl. rar.* p. 282 et *En. pl. Inar.* p. 67; Ten. *Syll.* p. 331; Parl. *l. c.* 239; Reichb. *Ic.* f. 4869.

A S. Margherita.

53. E. MALACOIDES Willd. *Sp. pl.* v. 3, p. 639; Parl. *l. c.* 242; Ten. *Syll.* p. 332; Guss. *En. pl. Inar.* p. 67; Reichb. *Ic.* f. 4868.

A Serra, Chiajolelle; a Vivara.

β) OXALIDEAE Benth. et Hook.

OXALIS Lin. *Gen. pl.* p. 382; Jacq. *Monogr. Oxalid.* 1794; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 276; Parl. *Fl. ital.* v. 5, p. 259; Guss. *l. c.* p. 68.

54. O. CERNUA Thunb. *Diss.* n. 12, tab. 2, fig. 2; Parl. *l. c.* p 264. — *O. lybica* Gren. et Godr. *Fl. de franc.* v. 1, p. 326.

È dappertutto abbondantissima: a Pioppeto, alle Chiajolelle, Cottimo, ecc. ed a Vivara.

Osservazione — Questa specie, così abbondante nell'isola di Procida e di Vivara, non figura nell' *Enumeratio* del Gussone. Sorge il dubbio: questa pianta, certamente introdotta con le culture, si è da poco naturalizzata nell'isola di Procida, ovvero la sua naturalizzazione rimonta ad antica data? In tal caso, stando sempre a quel che scrive Gussone, come va che non si trova ad Ischia?

55. O. corniculata Lin. *Sp. pl.* p. 623; Parl. *Fl. ital.* 5, p. 270; Ten. *Fl. nap.* v. 4, p. 243 et in *Syll.* p. 224; Guss. *l. c.* p. 68. — *O. villosa* Saccardo *Fl. Trev.* p. 35; Reichb. *Ic.* f 4896,97.

A Santa Margherita, a Cottimo ed altrove. A Vivara.

XII. — Rutaceae.

Juss. *Gen.* p. 296; Benth. et Hook. *Gen pl.* v. 1, p. 280;Parl. *Fl. Ital.* v. 5, p. 322.

RUTA Adr. Juss. in *Mém. du Muséum*, tom. 12, p. 462, tab. 17, fig. 2; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 286; Parl. *Fl. Ital.* v. 5, p. 345.

56. R. bracteosa Dec. *Prodr.* 1, p. 710; Guss. *Plant. rar.* p. 198 et in *Enum. pl. Inar.* p. 68; Ten. *Syll.* p. 199. — *R. graveolens* Lin. *Sp. pl.* p. 549 var. β. — *R. chalaepensis* Lin. *Mant.* v. 1, p. 69 (ex parte?); Ten. *Fl. Nap.* v. 1, p. 221.— *R. macrophylla* Moris. — *R. angustifolia* Boiss. *Voyag. en Espagn.* p. 125 var. b.

Cresce in abbondanza a S. Margherita, verso l'ex convento.

XIII. — Simarubeae.

Endl. *Gen.* 1143; Lindl. *Veg. Kingd.* 477; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 306.

AILANTHUS. Desf. in *Act. Acad. Par.* 1786, 263 t. 8 (ex DC. *Prodr.* vol. 2 p. 88). Benth. et Hook. *l. c.* p. 309.

57. A. glandulosa Desf. *l. c.* 263, tab. 8; Coss. et Germ. *Fl. des env. de Paris* p. 114.

Sparso qua e là per l'isola.

XIV. — Anacardiaceae.

Terebinthaceae Kunth. in *Ann. des sc. nat.* v. 2, p. 333; Parl. *l. c.* 371; Guss. *l. c.* p. 70.—*Anacardiaceae* Lindl. *The Veg. Kingd.* p. 465; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 415.

PISTACIA Lin. *Gen.* n. 1108; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 419; Parl. *Fl. it.* v. 5, p. 377; Guss. *l. c.* p. 70.

58. P. Lentiscus Lin. *Sp. pl.* p. 1455; Parl. *l. c.* p. 378; Ten. *Syll.* p. 481; Guss. *En. pl. Inar.* p. 70; Sibth. et Smith *Fl. graec.* 10, p. 47, tab. 957.

A Santa Margherita. A Vivara.

XV. — **Rhamneae.**

R. Brown in Flinders *Voy.* p. 554; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 371.—*Rhamnaceae* Parl. *Fl. ital.* v. 5, p. 423.

RHAMNUS Juss. *Gen. pl.* p. 380; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 377; Parl. *Fl. ital.* v. 5, p. 447.

59. R. Alaternus Lin. *Sp. pl.* p. 281; Parl. *Fl. ital.* p. 448; Ten. *Fl. nap.* 3, p. 233 et *Syll.* p. 116; Guss. *l c.* p. 60; Pasq. *Fl. Ves.* p. 29; Nouv. Duham. v. 3, p. 41, tab. 14.

A Santa Margherita.

XVI. — **Sapindaceae.**

Parl. *Fl. ital.* v. 5, p. 394; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 388.

ACER Tourn. *Inst.* p. 615, tab. 386; Lin. *Gen. pl.* n. 1155; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 409; Parl. *Fl. it.* v. 5 p. 399; Guss. *l. c.* p. 63.

60. A. campestre Lin. *Sp. pl.* p. 1497; Parl. *Fl. ital. l. c.* p. 411; Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 371 et *Syll.* p. 193; Guss. *l. c.* 63. — *A. marsicum* Guss. *Pl. rar.* p. 375. — *A. austriacum* Ten. *Syll.* p. 193 — *A. collinum* Ten. *Syll.* p. 194; Reichb. *Ic.* f. 4825.

È molto raro. Ne abbiamo trovato un solo esemplare a Santa Margherita.

XVII. — **Leguminosae** (Sect. Papilionaceae).

Endl. *Gen. pl.* 1253 (Classis); Benth. et Hook. *l. c.* p. 434. — *Phaseolaceae* Caruel; Tanfani in Parl. *Fl. ital.* vol. 10, pag. 104.

a) Genisteae.

LUPINUS Tourn. *Inst.* p. 372, tab. 213; Linn. *Gen. pl.* (1ª ed.) p. 221; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 480; Tanfani *l. c.* p. 107; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 70.

61. L. ANGUSTIFOLIUS Linn. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 721; Parl. *Fl. ital.* v. 10, p. 108; Guss. *En. pl. Inar.* p. 70. — *L. varius* Ten. *Syll.* p. 350.—*L. linifolius* Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 142 ; Reichb. *Ic.* v. 22, tab. 11.

È abbondantissimo a Procida e più ancora a Vivara.

SPARTIUM Dec. *Prod.* v. 2, p. 145 ; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 483; Guss. *En. pl. Inar.* p. 73.

62. S. JUNCEUM Lin. *Sp. pl.* p. 995; Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 131; Guss. *l. c. p.* 73 ; Duham. *Arb.* (2ª ed.) v. 2, tab. 22.

A Pioppeto ed a Vivara.

CALYCOTOME Link. in Schrad. *Journ. für die Botanik*, v. 2, p. 50; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 481 ; Guss. *En. pl. Inar.* p. 74.

63. C. VILLOSA Link. *Enum. alt. Hort. Berol.* v. 2, p. 225; Guss. *En. pl. Inar.* p. 74. — *Spartium villosum* Vahlb. *Symb.* v. 3, p. 80; Bert. *Fl. ital.* v. 7, p. 344.—*Cytisus lanigerus* Dec. *Prodr.* v. 2, p. 154; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 74 ; Sibth. et Smith. *Fl. Gr.* tab. 673.

Comunissima in tutta Procida ed a Vivara.

ULEX Lin. *Gen. pl.* n. 881 ; Benth. et Hook. *Gen pl.* v. 1, p. 483.

64. U. EUROPAEUS Lin. *Sp. pl.* p. 741 ; Arc. *Comp. Fl. it.* (1ª ed.) p. 147; Reichb. *Ic. l. c.* tab. 17.

A Solchiaro ; a Pioppeto, ecc.

OSSERVAZIONE. — Nemmeno questo genere figura nella flora d'Ischia del Gussone.

b) TRIFOLIEAE.

MEDICAGO Lin. Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 487 ; Guss. *En. pl. Inar.* p. 76.

65. M. LUPULINA Lin. *Sp. pl.* 1097 ; Ten. *Fl. Nap.* v. 5, p. 163; Guss. *l. c.* p. 76.

A Pioppeto.

66. M. ORBICULARIS All. *Fl. ped.* v. 1, p. 314; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 165; Guss. *En. pl. Inar.* p. 77 ; Moris *Fl. sard.* vol. 1, p. 434, tab. 37.

— — var. *a* — Pianta più gracile e più piccola che la precedente.

A Pioppeto e a S. Margherita; a Vivara.

67. M. HISTRIX? Ten. *Fl. nap. prodr.* p. 45 et in *Fl. nap* v. 5, p. 168 ; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 78.

Nei seminati.

68. M. minima Bert. var. mollissima. — *M. mollissima* Roth. *cat. bot.* v. 3, p. 74; Guss. *l. c.* p. 79; Reichb. *Ic.* tab. 72.

A Santa Margherita.

69. M. maculata Willd. *Sp. pl.* v. 3, p. 1412; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 170; Guss. *l. c.* 79; Reichb. *Ic.* v 22, tab. 67.

Sparsa qua e là per l'isola ed a Vivara.

70. M. Murex Willd. *Sp. pl.* v. 3, p. 1410; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 80; Reichb. *Ic.* v. 22, tab. 67.

A Vivara.

TRIFOLIUM Tourn. *Inst.* 404, tab. 228; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 1, p. 487; Guss. *En. pl. Inar.* p. 83.

71. T. nigrescens Viv. var. polyanthemum? Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 84. — *T. Vaillantii* Ten. *Fl. nap. prodr.* p. 44. — *T. pallescens* Ten. *Fl. particol. di Nap.* v. 2, p. 596; Savi *Giorn. Pis.* tab. 5.

Comunissimo nei seminati, tanto a Procida, quanto a Vivara

72. T. incarnatum Lin. *Sp. pl.* 1083; Guss. *En. pl. Inar.* 86; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 140; Reichb. *Ic.* v. 22, tab. 94.

Fra i seminati, in diversi luoghi dell'isola.

73. T. arvense Lin. *Sp. pl.* p. 1033; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 141; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 86; Reichb. *Ic.* v. 22, tab. 95.

Comunissima nelle isole di Procida e di Vivara.

74. T. stellatum (?) Lin. *Sp. pl.* p. 1083; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 142; Guss. *En. pl. Inar.* p. 88; Reichb. *Ic.* v. 22, tab. 92.

A Vivara.

75. T. subterraneum Lin. *Sp. pl.* 1080; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 140; Reichb. *Ic.* v. 22, tab. 108.

A Capo Bove; a Vivara.

c) Loteae.

LOTUS Lin. *Gen. pl.* (ed. Schreb.) n. 1212; Benth. et Hook. *Gen. pl.* vol. 1, p. 490; Guss. *En. pl. Inar.* p. 92

76. L. edulis Lin. *Sp. pl.* p. 1090; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 158; Guss. *l. c.* p. 93; Reichb. *Ic.* v. 22, tab. 133.

A Capo Bove, ecc. A Vivara.

77. L. ornithopodioides Lin. *Sp. pl.* p. 1091; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 161; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 93; Reichb. *Ic.* v. 22, tab. 133.

A Capo Bove.

78. L. corniculatus Lin. *Sp. pl.* p. 775; Arc. *Fl. ital.* p. 180 (1ª ed.); Reichb. *Ic.* tab. 129.

d) Galegeae.

PSORALEA Lin. *Gen. pl.* (ed. Schreb.) n. 1210; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 491. ; Guss. *l. c.* p. 94.

79. P. BITUMINOSA Lin. *Sp. pl.* p. 1075; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 134; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 94; Reichb. *Ic.* v. 22, tab. 139.

A Vivara.

ASTRAGALUS Dec. *Astrag.* n. V. ed. maj. p. 22, ac 79; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 506; Guss. *l. c.* p. 95.

80. A. BOETICUS Lin. *Sp. pl.* p. 758; Arc. *l. c.* 186; Reichb. *Ic.* tab. 148.

A Cottimo.

OSSERVAZIONE. — Questa specie pare sia coltivata nell'isola.

e) HEDISAREAE.

SCORPIURUS Lin. *Gen. pl.* (ed. Schreb.) n. 1201; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 508; Guss. *l. c.* p. 96.

81. S. VERMICULATA Lin. *Sp. pl.* p. 744; Arc. *l. c.* p. 189.

A Cottimo; a Vivara.

OSSERVAZIONE. — Nell' *Enumeratio* del Gussone è riportato il solo *Scorpiurus subvillosa* Lin., il quale non si rinviene fra le piante procidane.

ORNITHOPUS Lin. *Gen. plant.* n. 884; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 509; Guss. *l. c.* p. 97.

82. O. COMPRESSUS Lin. *Sp. pl.* p. 744; Ten. *Fl. nap.* vol. 5, p. 125; Guss. *l. c.* p. 97; Sibth. *Fl. Gr.* tab. 714.

Comunissima fra i seminati.

CORONILLA Lin. *Gen. pl.* (ed. Schreb.) n. 1108; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 509; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 97.

83. C. EMERUS Lin. *Sp. pl.* p. 1046; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 123; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 77.

A Santa Margherita, al Capo Bove, ecc.

f) VICIEAE.

VICIA Lin. *Gen. pl.* 873 (ex parte); Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1 p. 524; Guss. *En. pl. Inar.* p. 98.

84. V. SATIVA Lin. *Sp. pl.* 1037 (excl. var. *b*); Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 117; Guss. *En. pl. Inar.* p. 103.

A Cottimo, a Pioppeto, ecc.

— — var. GRANDIFLORA (Nos). — Pianta assai più vigorosa che la specie, ed a fiori molto più grandi.

Con la specie.

85. V. NARBONENSIS Lin *Sp. pl.* 1038; Ten. *Fl. nap.* v. 5 p. 121; Guss. *En. pl. Inar.* p. 102.

A Cottimo, a Pioppeto, a Vivara.

86. V. Cracca Lin. *Sp. pl.* p. 1035; Ten. *Syll. fl. Neap.* p. 357.— *V. Kitaibeliana* Reichb. *Fl. germ. exsicc.* n. 768 (ex auct.).

— — var. Gerardii DC. *Prodr.* v. 2, p. 357. — *V. Cracca* var. *b.* Koch *Fl. Germ.* (ed. 1.) p. 194.— *V. incana* Kill. *Fl. delph.* v. 3, p. 449.— *V. gallo-provincialis* Poir. *Enc. suppl.* v. 5, p. 471.

Comunissima nei seminati; a Cottimo, a Pioppeto, ecc.

Osservazione. — Queste due ultime Vicie non si trovano, a detta di Gussone, nell'isola d'Ischia.

Abbiamo riferita alla *V. Cracca* la *V. Gerardii*, non sembrandoci sufficienti i caratteri differenziali per poter stabilire una specie.

LATHYRUS Lin. *Gen. pl.* (ed. Schreb.) n. 1186; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1 p. 526; Guss. *l. c.* p. 108.

87. L. tenuifolius Desf. *atl.* v. 2, p. 160; Guss. *l. c.* p. 109.— *L. alatus* Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 107.—*L. auriculatus* Bertol. *Fl; ital.* v. 7, p. 447. — *L. alatus* Ten. *l. c.* tab. 175, f. 1.

A Vivara, nei seminati.

XVIII. — Rosaceae.

Endl. *Gen. pl.* 1240; Benth. et Hook. *Gen. pl.* p. 600. —*Chrysobalaneae* Endl. *Gen. pl.* 1251. — *Amygdaleae* Endl. *Gen.* 1250; Guss. *En. pl. Inar.* p. 112.—*Rosaceae* Guss. *l. c.* 118.—*Sanguisorbeae* Lindl. in Guss. *l. c.* 121.—*Pomaceae* Lindl; Guss. *l. c.* 122.

α) Pruneae Benth. et Hook.

AMYGDALUS Lin. *Gen. pl.* n. 619; Guss. *Enum. plant. Inarim.* p. 112. — *Pruni species* Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 610.

88. A. communis Lin. *Sp. pl.* p. 677; Guss. *l. c.* p. 112; Duham. *Arb.* (2a ed.) v. 4, tab. 94.

Coltivata.

89. A. Persica Lin. *Sp. pl.* p. 676. — *Persica vulgaris* Mill. *dict. ed. germ.* 3, p. 465 (ex Koch); Guss. *l. c.* p. 112.

Osservazione — Ne abbiamo trovata qua e là qualche pianticella, evidentemente sfuggita dalle culture.

β) Rubeae Benth. et Hook.

RUBUS Linn. *Gen. pl.* n. 632; Benth. et Hook. *Gen pl.* p. 616; Guss. *l. c.* p. 118.

90. R. discolor Weihe. et Nees. *Rub. germ.* p. 46, tab. 20.— *R. dalmaticus Tratt. Ros.* 3, p. 35; Guss. *l. c.* p. 118.—*R. fruticosus*, Bertol. *Fl. ital.* v. 5, p. 217.—*R. fruticosus* var. *dalmaticus* Ten. *Fl. nap.* v. 4, p. 289.

Sparso qua e là per l'isola ed a Vivara.

γ) Potentilleae Benth. et Hook.

POTENTILLA Linn. *Gen. pl.* n. 634; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 620; Guss. *l. c.* p. 119;

91. P. reptans Lin. *Sp. pl.* 499; Ten. *Fl. nap.* v. 1, p. 289; Guss. *l. c.* p. 119; *Fl. dan.* tab. 1164.

A Serra, ecc.

δ) Roseae Benth. et Hook.

ROSA Linn. *Gen. pl.* n. 631; Benth. et Hook. *Gen. pl.* p. 625. Guss. *l. c.* p. 120.

92. R. *sp.*

93. R. *sp.*

Osservazione—Abbiamo raccolte due specie di *Rosa*, ma non le abbiamo potuto determinare, perchè non fiorite.

ε) Pomeae Benth. et Hook.

CRATAEGUS Lin. *Gen. pl.* n. 622; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 626; Guss. *l. c.* p. 122.

94. C. *sp.*

A S. Margherita.

Osservazione — Non era in fiore, quando l'abbiamo raccolto.

XIX. — Crassulaceae.

Endl. *Gen. pl.* p. 808; Benth. et Hook. *Gen. pl.* vol. 1, p. 656; Guss. *En. pl. Inar.* p. 135.

TILLAEA Lin. *Gen. pl.* n. 117; Benth. et Hook. *Gen. pl.* p. 657; Guss. *l. c.* p. 135.

95. T. muscosa Lin. *Sp. pl.* p. 186; Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 115; Guss. *En. pl. Inar.* p. 135; Reichb. *Ic.* cent. 2, fig. 350.

Nei luoghi umidi dell'isola.

COTYLEDON Lin. *Gen. pl.* n. 578; Benth. et Hook. *Gen.* v. 1, p. 659. — *Umbilicus* Guss. *En. pl. Inar.* p. 135.

96. C. horizontalis Guss. *Ind. bocc.* 1826 et in *Syn. fl. Sic.* v. 1, p. 512; Ten. *Fl. nap.* v. 4, p. 244. — *Umbilicus horizontalis*, Dec. in Guss. *En. pl. Inar.* p. 135.

In uno alla seguente sui muri, attorno ai vecchi tronchi di alberi e sulle rupi dell'isola di Procida e di Vivara.

97. C. Umbilicus Lin. *Sp. pl.* p. 615; Ten. *Fl. Nap.* v. 4, p. 244. — *Umbilicus pendulinus* DC. Guss. *Enum. plant. Inarim.* p. 136.

Con la precedente.

SEDUM Lin. *Gen. pl.* n. 579; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 659; Guss. *En. pl. Inar.* p. 136.

98. S. *sp.*

A Capo Bove ed altrove.

Osservazione — Questa specie non era in fiore, quando la raccogliemmo.

XX. — **Myrtaceae.**

Endl. *Gen. pl.* 1223; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 690; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 129.

MYRTUS Lin. *Gen. pl.* n. 617; Benth. et Hook. *Gen. pl.* 714; Guss. *En. pl. Inar.* p. 129.

99. M. communis Lin. *Sp. pl.* p. 673; Ten. *Fl. nap.* v. 4, p. 271; Guss. *l. c.* p. 129. — Lamk. *Ill. gen.* tab. 419.

A Serra.

XXI. — **Cacteae.**

Endl. *Gen. pl.* p. 942; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v, 1, p. 845; Guss. *En. pl. Inar.* p. 138.

OPUNTIA Mill. *Dict.* ed. 6; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 851; Guss. *En. plant. Inar.* p. 138.

100. O. Ficus-indica Mill. *Dict.* n. 2; Guss. *l. c.* p. 138. — *O. vulgaris* Ten. *Fl. nap.* v. 4, p. 270. — *Cactus Ficus-indica* Dec. *Pl. grass.* tab. 138.

Fra le rupi.

XXII. — **Ficoideae.**

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 851; Guss. *En. pl. Inar.* p. 138. — *Mesembryanthemeae* Endl. *Gen.* 945.

MESEMBRYANTHEMUM Lin. *Gen. pl.* n. 628; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 853; Guss. *l. c* p. 133.

101. M. acinaciforme Lin. *Sp. pl.* p 695; Guss. *En. plant. Inar.* p. 138.

Diffusissimo per tutta Procida e Vivara.

XXIII. — **Umbelliferae.**

Endl. *Gen. pl.* p. 672; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 859; Guss. *En. plant. Inar.* p. 159. — *Apiaceae* Lindl. *Veg. Kingd.*; Caruel in Parl. *Fl. ital.* v. 8, p. 179.

α) Saniculeae.

ERYNGIUM Lin. *Gen. pl.* n. 324; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 878; Parl. *Fl. ital.*, v. 8, p. 202; Guss. *l. c.* p. 139.

102. E. maritimum Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 233; Ten. *Fl. nap.* vol. 1, pag. 117; Guss. *l. c.* p. 139; Reichb. *Ic.* v. 21 tab. 8.

Nelle arene marittime: a Ciraccio ed altrove.

β) Seselineae.

FOENICULUM Adans. *Fam. plant.* v. 2, p. 101; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 902; Guss. *En. pl. Inar.* p 142.

103. F. capillaceum Gilib. ex auct. Freyn. *Fl. Süd-Istr.* p. 342.—*F. officinale* All. *Fl. pedem.* v. 2 p. 25.—*F. vulgare* Guss *l. c.* p. 142.—*Meum Foeniculum* Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 290; Reichb. *Ic.* v. 21, tab. 89, fig. 1-2.

A Pioppeto.

CRITHMUM Lin. *Gen. pl.* n. 340; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 905; Guss. *En. plant. Inar.* p. 142.

104. C. maritimum Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 246; Guss. *l. c.* p. 142. — *Cachrys maritima* Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 395; Reichb. *Ic.* v. 21, tab. 59.

Nasce da per tutto.

γ) Peucedaneae.

FERULA Lin. *Gen. pl.* n. 343; Benth. et Hook. *Gen.* v. 1, p. 917; Guss. *l. c.* p. 143.

105. F. communis? Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 246; Guss. *l. c.* p. 143.—*F. nodiflora* Bert. *Fl. nap.* v. 3, p 372.—*F. neapolitana* Ten. *Fl. nap.* v. 1, p. 216; Guss. *l. c.* p. 143; Reichb. *Ic.* v. 21; tab. 103, 104.

A Vivara. Manca, per quanto abbiam potuto vedere, nell' isola di Procida.

δ) Ammineae.

SMYRNIUM Lin. *Gen. pl.* n. 363; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 885; Guss. *En. plant. Inar.* p. 151.

106. S. Olusatrum Lin. *sp. pl.* (1ª ed.) p. 262; Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 330; Guss. *l. c.* p. 151; Reichb. *Ic.* vol. 21, tab. 194.

A Cottimo ed altrove.

ε) Caucalineae.

DAUCUS Lin. *Gen. pl.* n. 333; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 928; Guss. *En. pl. Inar.* p. 144.

107. D. Gingidium Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 242.—*D. gummifer* Lam.; Guss. *En. plant. Inar.* p. 146; Reichb. *Ic.* v. 21, tab. 162-164; tab. 205 fig. 3.

A Vivara.

XXIV. — Araliaceae.

Endl. *Gen. pl.* p. 793; Benth. et Hook. *Gen. pl.* vol. 1, p. 931.—*Hederaceae* Parl. *Fl. ital.* v. 8, p. 178.

HEDERA Tourn. *Inst.* p. 612; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 949; Guss. *En. pl. Inar.* p. 152.

108. H. Helix Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 202; Ten. *Fl. nap.* v. 1, p. 105; Guss. *l. c.* p. 152; *Fl. Dan.* tab. 1027.

A Cottimo, a Santa Margherita. A Vivara.

XXV. — Cornaceae.

Benth. et Hook. *Gen. plant* v. 1, p. 947; *Corneae* Endl. *Gen. plant.* p. 798; Guss. *En. plant. Inar.* p. 152.

CORNUS Lin. *Gen. plant.* n. 149; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 1, p. 950; Guss. *En. plant. Inar.* p. 152.

109. C. sanguinea Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 117; Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 161; Guss. *l. c.* p. 152; *Fl. Dan.* tab. 482.

A Serra; piuttosto raro.

XXVI. — Caprifoliaceae.

Lindl. *The Veg. Kind.* p. 766; Benth. et Hook. *Gen.* v. 2, p. 1; Guss. *Enum. plant. Inarim.* p. 153; *Loniceraceae* Parl. *Fl. ital.* v. 7, p. 102.

α) Sambuceae.

SAMBUCUS Lin. *Gen. plant.* n. 372; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2, p. 3; Guss. *En. plant. Inar.* p. 133.

110. S. Ebulus Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 269; Ten. *Fl. nap.* v. 1, p. 136; Guss. *l. c.* pag. 153; Reich. *Ic.* v. 12, tab. 729, f. 1434.

A Pioppeto.

111. S. nigra Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 269; Ten. *Fl. nap.* v. 1, p. 136; Guss. *l. c.* p. 153

Sulla via che conduce a Pioppeto (coltivato?).

β) Lonicereae.

LONICERA Lin. *Gen. pl.* n. 233; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 5; Guss. *En pl. Inar.* p. 154.

112. L. implexa Ait. *Hort. Kew.* v. 1, p. 231; Guss. *l. c.* p. 154; Pasq. *Fl. Vesuv.* p. 52.—*L. balearica* Ten. *Syll.* p. 104; Reichb. *Ic.* v. 12, tab. 1573, f. 4.

A Capo Bove; a Santa Margherita. A Vivara.

— — var. BALEARICA Guss. *l. c.*

A Vivara.

XXVII. — Rubiaceae.

Benth. et Hook. *Gen. pl* v. 2, p. 7; Guss. *En. plant. Inar.* p. 154. — *Galiaceae* Lindl. *The Veg. Kingd.* p 768.

RUBIA Lin. *Gen. pl.* n. 127 ; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 149 ; Guss. *Enum. plant. Inarim.* p. 156.

113. R. PEREGRINA Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 109; Guss. *l. c.* p. 156.—*R. tinctorum* Seb. et Maur. *Fl. rom. prodr.* p. 81 ; Reichb. *Ic.* v. 17, tab. 1184 f. 3-4.

— — var. ANGUSTIFOLIA (Nos).—*Rubia peregrina* Parl. *Fl. It.* p. 15.—*R. angustifolia* Lin. *Mant.* vol. 1. p. 39; Ten. *Syll.* p. 70; Guss. *En. plant. Inar.* p. 156; Pasq. *Fl. Ves.* p. 53.

Con la specie, a Vivara.

CALLIPELTIS Stev. *Obs. pl. Ross.* 69 in *Mem. Soc. Nat. Mosc.* v. 7, p. 275; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2 p. 148. — *Galii species* Guss. *Enum pl. Inarim.* p. 158.

114. C. MURALIS Mor. *Fl. sard.* vol. 2 p. 309. — *Sherardia muralis* Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 103.—*Galium murale* All. *Fl. pedem.* v. 1. p. 8. 135; Ten. *Fl. nap.* v. 3 p. 141; Guss. *l. c.* p. 158.

A Pioppeto ed a Vivara.

VAILLANTIA D. C. *Fl. Fr.* v. 4 p. 266; Benth. et Hook. *l. c.* p. 148; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 169.—*Galii species* Parl. *Fl. ital.* v. 7 p. 65.

115. V. MURALIS Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 1051 ; Ten. *Fl. Nap.* v. 3 p. 142. — *Galium vexans* Reichb. *Ic. Fl. germ.* v. 17. p. 92 ; Parl. *Fl. ital.* v. 7, p. 65; Reichb *l. c.* v. 17. tab. 1182 f. 4.

Sparsa qua e là per l' isola.

GALIUM Lin. *Gen. pl.* n. 125 ; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2 p. 147; Guss. *En. plant. Inar.* p. 157.

116. G. APARINE Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 108; Ten. *Fl. Nap.* v. 3. p. 142; Guss. *En. pl. Inar.* p. 158 ; Reichb. *Ic.* v. 17 tab. 1197 f. 1.

A Pioppeto.

SHERARDIA Lin. *Gen. pl.* n. 120 ; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2 p. 151 ; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 154.

117. S. ARVENSIS Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 102; Ten. *Fl. Nap.* v. 3, p. 128; Guss. *l. c.* p. 154 ; Reichb. *Ic.* v. 17, tab. 1183 f. 1.

A Pioppeto.

XXVIII. — Valerianaceae

Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2 p. 151; Parl. (Tanfani) *Fl. ital.* v. 7, p. 136; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 157.

CENTRANTHUS DC. *Fl. Fr.* v. 4, p. 238; Benth. et Hook. *l. c.* p. 155; Guss. *En. plant. Inar.* p. 160.

118. C. ruber DC. *Fl. Fr.* vol. 4 p. 259; Ten *Fl. nap.* vol. 3, p. 29; Guss. *l. c.* p. 160. — *Valeriana rubra* Lin. *Sp. pl.* p. 44; Reichb. *Ic.* v. 17, fig. 1416.

A Vivara.

VALERIANELLA Moench. *Meth.* p. 493 (pro parte), Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2, p. 156; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 159.

119. V. Auricula DC. *Fl. franç.* v. 5, p. 492; Guss. *l. c.* p. 160. *V. rimosa* Bast. in Desv. *Journ. bot.* 1814, p. 20; Parl. *Fl. ital.* v. 7, p. 168. — *Fedia dentata* Ten. *Fl. Nap.* v. 3, p. 32; Reichb. *Ic.* fig. 1400, 1405.

A Solchiaro ed a Vivara.

XXIX. — Dipsaceae

Endl. *Gen. pl.* p. 353; Benth. et Hook. *Gen.* v. 2, p. 157; Parl. (Auct. Tanfani) *Fl. ital.* v. 7, p. 182; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 161.

SCABIOSA Lin. *Gen. pl.* n. 115; Benth. et Hook. *Gen.* v. 2, p. 159; Guss. *l. c.* p. 161.

120. S. *sp.* (an *S. Columbaria?*)

A Pioppeto, a S. Margherita ed a Vivara.

XXX. — Compositae

Endl. *Gen. plant.* p. 355; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2 p. 163. — *Asteraceae* Lindl. Parl. *Fl. ital.* v. 7, p. 257.

α) Asteroideae Benth.

BELLIS Lin. *Gen. pl.* n. 962; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2, p. 265; Guss. *En. Plant. Inar.* p. 164.

121. B. perennis Lin *Sp. pl.* p. 1248; Ten. *Fl. Nap.* v. 5, p. 233; Guss. *l. c.* p. 164.

A Ciraccio.

ERIGERON Lin. *Gen. pl.* n. 951; Benth. et Hook. *Gen. plant.* vol. 2. p. 279; Guss. *En. plant. Inar.* p. 163.

122. E. ACRIS Lin. *Sp. plant.* p. 863; Koch *Syn. fl. germ.* (2ª ed.) p. 388.

A Solchiaro ed altrove.

OSSERVAZIONE. Questa specie non ha riscontro nella flora d' Ischia del Gussone. Noi, invece, non abbiamo raccolto l'*E. canadense*, che si troverebbe ad Ischia.

β) INULOIDEAE Benth.

HELICHRYSUM Gaertn. *Fruct. plant.* v. 2, p. 404; Benth. et Hook. *Gen. plant.* vol. 2, p. 309; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 172.—*Gnaphalii species* Ten. et Bertol.

123. H. RUPESTRE (?) DC. *Prodr.* v. 6, p. 182. —*Gnaphalium glutinosum* Ten. Reichb. *Ic.* 46.

Comunissimo in tutta l' isola ed a Vivara.

OSSERVAZIONE. Non ci è stato possibile determinare con precisione la specie, non essendo fiorita.

Manca nell' isola di Ischia.

INULA Lin. *Gen. pl.* n. 956; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 330-331; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 166.

124. I. CONYZA DC. *Prodr.* v. 5, p. 464; Guss. *l. c.* p. 166.—*Conyza squarrosa* Lin. *Sp. pl.* p. 1205; Ten. *Fl. nap.* vol. 3, p. 209; Bertol. *Fl. ital.* v. 9. p. 175; Lam. *Ill.* tab. 697, f. 1.

A Pioppeto, a Vivara.

125. I. VISCOSA Ait. *Hort. Kew.* (1ª ed.) v. 3, p. 223; Ten. *Fl. nap.* vol. 2, p. 227.—*Erigeron viscosum* Lin. *Sp. pl.* p. 1209.—*Cupularia viscosa* Gren. et Godr. *Fl. fr.* v. 2, p. 181; Bertol. *Fl. ital.* v. 9, p. 187.

A Pioppeto, a S. Margherita, ecc.

γ) ANTHEMIDEAE.

ACHILLEA Lin. *Gen. pl.* n. 971; Benth. et Hook. *l. c.* p. 419; Guss. *En. plant. Inar.* p. 169.

126. A. LIGUSTICA All. *Fl. pedem.* v. 1 p. 181; Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 352; Guss. *l. c.* p. 169; All. *l. c.* tab. 53, fig. 3.

A Vivara ed a Procida.

ANTHEMIS Lin. *Gen. pl.* n. 970; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 420; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 168.

127. A. ARVENSIS Lin. *Sp. pl.* p. 874; Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 248. — *A. incrassata* Loissel. *not.* p. 179; DC. *Prodr.* v. 6. p. 6; Guss. *l. c.* p. 168.

A Capo Bove ed altrove. A Vivara.

CHRYSANTHEMUM Lin. *Gen. pl.* n. 966; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 424; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 170.

128. C. SEGETUM Lin. *Sp. pl.* 1254; Guss. *l. c.* p. 170; Ten. *Fl. nap.* v. 2 p. 234; *Fl. Dan.* tab. 955.

A Vivara.

129. C. MYCONIS Lin. *Sp. pl.* (2.ª ed.) p. 1254; Arc. *Comp. fl. ital.* (1.ª ed.) p. 351.

Nei seminati. È più abbondante a Vivara che a Procida.

OSSERVAZIONE. Il *C. Myconis* non figura nell'*Enumeratio* del Gussone.

MATRICARIA Lin. *Gen. pl.* n. 967; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 427; Guss. p. 170.

130. M. CHAMOMILLA Lin. *Sp. pl.* 1256; Ten *Fl. nap.* vol. 2, p. 239; Guss. *l. c.* p. 170.

A Mozzo, Perillo, Cottimo, ecc.

ARTEMISIA Lin. *Gen. pl.* n. 945; Benth. et Hook. *Gen pl.* v. 2, p. 435; Guss. *l. c.* p. 171.

131. A. ARBORESCENS Lin. *Sp. pl.* (2ª ed.) p. 1188; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 218; Guss. *l. c.* p. 171.

In contrada Perillo.

132. A. VARIABILIS Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 216; Guss. *l. c.* p. 172.

A Pioppeto.

δ) SENECIONIDEAE Benth.

CINERARIA Lin. *Gen. pl.* n. 957 (pro parte); Benth. et Hook. *l c.* v. 2, p. 445; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 171.

133. C. MARITIMA Lin. *Sp. pl.* 1244; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 227; Guss. *l. c.* 17.

Comunissima sulle rupi prospicienti al mare: a Pioppeto, a Fumicello e nell' isolotto di Vivara.

SENECIO Lin. *Gen. pl.* n. 953; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 446; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 175.

134. S. VULGARIS Lin. *Sp. pl.* 867; Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 215; Guss. *l. c.* p. 175.

A Pioppeto, verso il mare.

ε) CALENDULACEAE Benth.

CALENDULA Lin. *Gen. pl.* n. 990; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 454; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 176.

135. C. ARVENSIS Lin. *Sp. pl.* 1303; Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 276; Guss. *l. c.* p. 176.

A Pioppeto.

ξ) CYNAROIDEAE Benth.

CARLINA Lin. *Gen. pl.* n. 929; Benth. et Hook. *Gen. pl.* vol. 2. p. 465; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 177.

136. C. VULGARIS Lin. *Sp. pl.* 1161 ; Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 192 ; Guss. *l. c.* p. 177.

A Pioppeto. A Vivara.

SILYBUM Gaertn. *Fruct. pl.* v. 2, p. 378, tab. 162 (pro parte). Benth. et Hook. *l. c.* p. 470 ; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 181.—*Cardui Sp.* Bert. *Fl. ital.* vol. 8, p. 637.

137. S. MARIANUM Gaertn. *l. c.* ; Ten. *Fl. Nap.* v. 5, p. 204 ; Guss. *l. c.* p. 181.

A Pioppeto.

CNICUS Lin. *Gen. pl.* n. 926; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2 p. 468.—*Cirsium* DC. *Fl. Fr.* v. 4, p. 110.

138. C. LANCEOLATUS Willd. *Sp. plant.* vol. 3, 1666; Arc. *Comp. Fl. ital.* (1ª ed.) p. 403. — *Cirsium lanceolatum* Scop. *Fl. carn.* (2ª ed.) v. 2, p. 130; Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 203; Guss. *l. c.* p. 182.

A Vivara e nell' isola di Procida.

ρ) CICHORIACEAE

LEONTODON Lin. *Gen. pl.* n. 912 ; Benth. et Hook. *Gen. pl.* vol. 2, p. 520 ; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 188.

139. L. VILLARSII Loisl. *Fl. gall.* (1ª ed.) p. 514 var. ROSANI Ten.—*L. Rosani* DC. *Prodr.* v. 7 p. 104; Guss. *l. c.* p. 188. — *Apargia Rosani* Ten *Fl. nap.* vol. 5, p. 186.

A Vivara.

HYPOCHOERIS Lin. *Gen. pl.* n. 918; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 519; Parl. *Fl. ital.* v. 7, p. 285; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 186.

140. H. GLABRA Lin. *Sp. pl.* 1141 ; Ten. *Fl. nap.* v. 5 p. 201 ; Guss. *l. c.* p. 186.

A Cottimo ed altrove.

SONCHUS Lin. *Gen. pl.* n. 908 ; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2 p. 528; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 196.

141. S. OLERACEUS Lin. *Sp. pl.* 794 ; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 180. — *S. ciliatus* Lam. ; Guss. *l. c.* pag. 196.

A Vivara.

142. S. ASPER Bertol. *Cat.* p. 1, p. 72; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 180. — *S. fallax* Guss. *l. c.* p. 196.

A Vivara.

UROSPERMUM Scop. *Introd.* n. 366 ; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2 p. 531 ; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 188.

143. U. PICRIOIDES Desf. *Cat.* p. 90 ; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 177 ; Guss. *l. c.* p. 189. — *Arnopogon picrioides* Willd. *Sp. plant.* v. 3, p. 1496. — *Trogopogon picrioides* Lin. *Sp. pl.* 1111.

A Vivara.

CREPIS Lin. *Gen. pl.* n. 914; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 513; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 194.

144. C. bulbosa Cass. in *Ann. Sc. Nat.* v. 29, p. 4; Guss. *l. c.* p. 194. — *Aetheorhiza bulbosa* DC. *Fl. franç.* v. 4, p. 7. *Hieracium bulbosum* Willd. in Bertol. *Fl. ital.* v. 8 p. 453. — *Leontodon bulbosum* Lin. *Sp. pl.* 1112; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 185.

A Cottimo, a Pioppeto, a Santa Margherita.

TARAXACUM Hall. *Stirp. Helv.* v. 1. p. 23, Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2. p. 522; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 192.

145. T. vulgare Lam. *Fl. franç.* v. 2, p. 113. — *T. officinale* Wigg. *Prim. fl. hols.* p. 56; Guss. *l. c.* p. 192. — *T. dens leonis* Desf. *Atl.* v. 2. p. 229. — *Leontodon Taraxacum* Lin. *Sp. pl.* 1122; Ten. *Fl. Nap.* v. 5 p. 183.

A Pioppeto, Serra, ecc.

XXXI. — Campanulaceae

Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2, p. 541; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 201.

CAMPANULA Lin. *Gen. pl.* p. 46; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2. p. 561; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 201.

146. C. Erinus Lin. *Sp pl.* (1ª ed.) p. 168; Guss. *l. c.* p. 202; Reichb. *Ic.* v. 19 tab. 246, f. 1.

A Santa Margherita, ecc. A Vivara.

XXXII. — Ericaceae

Endl. *Gen. plant.* p. 750; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 577; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 203.

α) Arbuteae.

ARBUTUS Lin. *Gen. pl.* n. 552; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 581; Guss. *l. c.* p. 203.

147. A. Unedo Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 395; Guss. *l. c.* p. 203; Reichb. *Icon.* vol. 17, tab. 116 f. 1, 2.

A Vivara.

β) Ericeae.

ERICA Lin. *Gen. pl.* n. 484; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 590; Guss. *En. plant. Inar.* p. 203.

148. E. ARBOREA Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p 353; Ten. *Fl. nap.* v. 4, p. 173; Guss. *l. c.* p. 203; Reichb. *l. c.* v. 17, tab. 113, f. 1.

A Vivara.

XXXIII. — Primulaceae

Benth. et Hook. *Gen. plant.* vol. 2, p. 629; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 204.

CYCLAMEN Lin. *Gen. pl.* n. 201. Benth. et Hook. v. 2, p. 635; Guss. *En. plant. Inar.* p. 204.

149. C. REPANDUM (?) Sibth. *Fl. graec.* v. 2. p. 72; Guss. *l. c.* p. 204; Ten. *Fl. nap. Syll. app.* 5, p. 7. — *C. vernum* et *C. repandum* Bertol. *Fl. ital.* v. 2 p. 405 et 406; Sibth. *Fl. graec.* tab. 186.

A Vivara.

ANAGALLIS Lin. *Gen. pl.* (ed. Schreb.) n. 270; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2, p. 637; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 205.

150. A. ARVENSIS Lin. *Sp. pl.* p 211; Guss. *l. c.* p. 205.

Comune per tutta l'Isola ed a Vivara.

— — var. MONELLII Lin. *A. coerulea* Schreb. *Spic. fl. Lips.* p. 5; Ten. *Fl. nap.* v. 1. p. 87; Guss. *l. c.* p. 205.

Con la specie.

XXXIV. — Oleaceae

Endl. *Gen. pl.* p. 571; Benth. et Hook. *Gen. plant.* p. 672, v. 2; Guss. *l. c.* p. 205.

PHILLYREA Lin. *Gen.* n. 19; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2, p. 677; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 207.

151. PH. VARIABILIS Timb. et Lor. in *Bull. soc. bot. de Fr.* 7, p. 18; Caruel *Sec. suppl. prodr. fl. tosc.* p. 91.

A Serra.

— — var. MEDIA. — *Phillyrea media* Lin. *Sp. pl.* (2ª ed.) p. 10; Guss. *l. c.* p. 206;

— — var. ANGUSTIFOLIA.— *Ph. angustifolia* Lin. *Sp. pl.* (2ª ed.) p. 10; Guss. *l. c.* p. 206.

OLEA Lin. *Gen. pl.* n 20; Benth. et Hook. *Gen. plant.* vol. 2 p 679; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 206.

152. O. EUROPAEA Lin. *Sp. pl.* (1.ª ed.) p. 8; Guss. *l. c.* p. 206; Reichb. *Ic.* vol. 77, tab. 33, fig. 3, 4.

A Santa Margherita, a Vivara.

Osserv. La pianta, della quale parliamo, non è quella coltivata.

XXXV. — Apocinaceae

Endl. *Gen. plant.* p. 577; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2 p. 681; Guss. *l. c.* p. 207.

VINCA Lin. *Gen. pl.* p. 63; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2, p. 703; Guss. *l c.* p. 207.—*Pervinca* Parl. *Fl. ital.* vol. 6 p. 708.

153. V. major Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 209; Guss. *l. c.* p. 207. — *Pervinca major* Parl. *l. c.* p. 710.

A Mozzo.

XXXVI. — Gentianaceae

Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2, p. 799; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 208.

ERYTHRAEA C. L. Rich. in *Pers. Syn. plant.* v. 1, p. 283; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2. p. 809; Guss. *l. c.* p. 208.

154. E. Centaurium Pers. *Syn. plant.* v. 1, p. 283; Guss. *l. c.* p. 208; Reichb. *Ic.* v. 27, tab. 50, f. 1.

A Serra, a Capo Bove, a Ciraccio; a Vivara.

XXXVII. — Boragineae

Lindl. *Veg. Kingd.* 655; Benth. et Hook. *Gen. plant.* vol. 2 p. 833; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 217.

BORAGO Lin. *Gen. pl.* n. 188; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2. p. 155; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 217.

155. B. officinalis Lin. *Sp. plant.* (1ª ed.) p. 137; Guss. *l. c.* p. 217; Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 280; Reichb. *Ic.* v. 18 tab. 101, f. 3.

A Cottimo, Pioppeto, Solchiaro, ecc.

— — var. albiflora (Nos). Corolla a lembo bianco

A Solchiaro ed a Vivara.

MYOSOTIS Lin. *Gen. pl.* vol. 2. p. 859; Guss *Enum. plant. Inar.* p. 219.

156. M. arvensis With. *bot. arr. but. pl.*—*M. hispida* Guss. *l. c.* p. 219.—*M. collina* Ten. *Fl. nap.* v. 3 p. 174; Reichb. *Icon.* v. 18, tab. 122, f. 1.

ECHIUM Lin. *Gen. pl.* n. 191; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2, p. 863.

157. E. PLANTAGINEUM Lin. *Mant. alt.* p. 202; Guss. *l. c.* p. 216; *Fl. graec.* tab. 179.

A Vivara; a Cottimo, a Pioppeto.

XXXVIII. — Convolvulaceae

Lindl. *The Veg. Kingd.* p. 630; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2 p. 865; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 210.

CALYSTEGIA R. Br. *Prodr.* p. 483; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2. p. 874; Guss. *En. plant. Inar.* p. 812.

158. C. SYLVESTRIS Waldst. et Kit. in Willd. *Enum. plant. hort. berol.* v. 1, p 202. — *C. sylvatica* Chois in DC. *Prodr.* v. 9 p. 433; Guss. *l. c.* p. 212. — *Convolvulus sylvaticus* Waldst. et Kit. *Plant. rar. hung.* p. 3; Pasq. *Fl. Ves.* p. 69.—*Convolvulus lucanus* Ten. *Ad. fl. neap. prod. app.* 5 p. 5 et in *Fl. nap.* v. 3, p. 210; Reichb. *Ic.* v. 18. tab. 140.

A Pioppeto.

CONVOLVULUS Lin. *Gen. pl.* n. 215; Benth. et Hook. *Gen. plant.* vol. 2, p. 874; Guss. *En. plant. Inar.* p. 211.

159. C. ARVENSIS Lin. *Sp. pl.* (1.ª ed.) p. 153; Guss. *l. c.* p. 211; Reichb. *Ic.* v. 18, tab. 136, fig. 2.

A Solchiaro.

160. C. ALTHAEOIDES Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 156. —*C. hirsutus* Ten. *Fl. nap.* v. 1. p. 60. *C. italicus* Roem. Sch. *Syst. veg.* 4 p. 266; Guss. *l. c.* p. 815. Reichb. *Ic.*; v. 18 tab. 136 f. 1, 2.

A Solchiaro: A Vivara.

XXXIX. — Solanaceae.

Lindl *The Veg. Kingd* p. 618; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 882; Guss. *Enum. plant. Inarim.* p. 221.

α) SOLANEAE.

SOLANUM Lin. *Gen.* n. 251; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 888; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 223.

161. S. NIGRUM Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 186; Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 102; Guss *l. c.* p. 224; Reichb. *Ic.* v. 20, tab. 10, 11.

A Cottimo, Perillo, ecc.

β) ATROPEAE Benth.

LYCIUM Lin. *Gen.* n. 262; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2, p. 900; Guss. *Enum plant. Inar.* p. 231.

162. L. europaeum Lin. *Sp. pl.* (2ª ed.) p. 192; Pasq. *Fl. Ves.*, p. 73; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 227; Guss. *l. c.* p. 231; Reichb. *Ic.* v. 20, tab. 15, f. 1.

A Serra.

γ) Hyoscyameae Benth.

HYOSCYAMUS Lin. *Gen. pl.* n. 247; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2, p. 903; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 221.

163. H. albus Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 180; Guss. *l. c.* p. 221; *H. major* Mill. *Gard. dict.*; Guss. *l. c.* p. 221.

A Santa Margherita, a Perillo.

XL. — Scrophularineae

Lindl. *The Veg. Kingd.* p. 681; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 913; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 231; *Scrophulariaceae* Parl. *Fl. ital.* v. 6, p. 402.

α) Verbasceae Benth.

VERBASCUM Lin. *Gen. pl.* n. 245. Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 928; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 231.

164. V. Thapsus Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 177; Ten. *Fl. nap.* v. 1, p. 88; Guss. *l. c.* p. 231; Reichb. *Ic.* v. 20, tab. 16.

A Pioppeto ed altrove.

165. V. Blattaria. Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 178; Ten. *Fl. nap.* v. 1, p. 95. — *V. repandum* Guss. *l. c.* p. 232; Reichb. *Ic.* v. 20 tab. 32.

A Solchiaro, ecc.

β) Antirrhineae Benth.

ANTIRRHINUM Lin. *Gen. pl.* n. 750; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 934; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 238.

166. A. Orontium Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 616; Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 54; Guss. *l. c.* p. 237; Reichb. *Ic.* v. 20, f. 2.

A Cottimo, Pioppeto e Vivara.

— — var. grandiflorum. Fiori circa 2 volte più grandi che nella specie.

A Vivara.

γ) Cheloneae.

SCROPHULARIA Lin. *Gen. pl.* n. 756; Benth. et Hook. *Gen.* v. 2, p. 937. Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 238.

167. S. peregrina Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 621; Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 57; Guss. *l. c.* p. 238; Reichb. *Ic.* v. 20, tab. 55; f. 1,

A Vivara.

δ) Digitaleae Benth.

VERONICA Lin. *Gen. pl.* n. 25; Benth. et Hook. *Gen.* v. 2, p. 964; Guss. *En. pl. Inar.* p. 240.

168. V. AGRESTIS Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.), p. 13.— *V. didyma* Ten. *Fl. nap. prodr.* p. 6; Guss. *l. c.* p. 240; Reichb. *Ic.* v. 20, tab. 79.

Via che conduce a Pioppeto.

169. V. HEDERAEFOLIA Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.); p. 13; Guss. *l. c.* p. 241; Reichb. *Ic.* tab. 77, f. 3, 4.

170. V. CYMBALARIA Bodard. *Mém. sur la Ver. Cymb.;* Parl. *Fl. It.* v. 6, p. 528.— *V. panormitana*; Guss. *l. c.* p. 241.— *V. cuneata*; Guss. *l. c.* p. 241, tab. 8, f. 2.

A Santa Margherita, a Pioppeto, ecc.

XLI. — Orobanchaceae.

Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 2, p. 980; Guss. *En. pl. Inar.* p. 244.

OROBANCHE Lin. *Gen. pl.* n. 779; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 984; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 244.

171. O. SPECIOSA DC. *Fl. Franç.* v. 5, p. 393.—*O. pruinosa* Lap. *Hist. abr. pl. Pyr. suppl.* p. 87; Guss. *l. c.* p. 246; Reichb. *Ic.* f. 911.

A Vivara.

XLII. — Verbenaceae.

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 1131; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 251.

VERBENA Tourn. *Inst.* p. 200, tab. 94; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 1143; Guss. *En. pl. Inar.* p. 251.

172. V. OFFICINALIS Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 20; Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 19; Guss. *l. c.* p. 251; Reichb. *Ic.* v. 18, tab. 91.

A Ciraccio, ecc.

XLIII. — Labiatae.

Endl. *Gen. pl.* p. 607; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 1160; Benth. *Labiatarum gen. et sp.* 1832-1836.—*Lamiaceae* Parl. *Fl. Ital.* v. 6, p. 42.

α) SATUREINEAE Benth. et Hook.

MICROMERIA Benth. in *Bot. Reg.* sub n. 1282; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 1188; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 258.—*Saturejae Sp.* Parl. *Fl. Ital.* v. 6, p. 104.

173. M. JULIANA Benth. *Labiat. Gen. et Sp.* p. 373; Pasq. *Fl. Ves.* p. 80.—*Satureja juliana* Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 567; Reichb. *Ic.* v. 18, tab. 64, f. 1.

Comunisssima in tutta l'isola.

OSSERVAZIONE.— Gussone nel suo *Enumeratio* registra la *M. graeca* e non la *juliana*; noi crediamo che forse quest'ultima gli sia sfuggita, non potendo ammettere che l'abbia confusa con quella.

CALAMINTHA Moench. *Meth.* 408; Benth. et Hook. *Gen. pl.* p. 1190; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 259. — *Saturejae sp.* Parl. *Fl. ital.* v. 6, p. 126.

174. C. OFFICINALIS Moench. *Meth.* p. 409; Guss. *l. c.* p. 259.—*Melissa Calamintha* Lin. *Sp. pl.* p. 827.—*Thymus Calamintha* Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 28; *Satureja Calamintha* Parl. *Fl. ital.* v. 6, p. 129; Reichb. *Ic.* v. 18, tab. 75; f. 2.

A Santa Margherita (rara).

175. C. NEPETA Sav. *Fl. pis.* v. 2, p. 63; Pasq. *Fl Vesuv.* p. 80; Guss. *l. c.* 259.—*Satureja Nepeta* Parl. *Fl. it.* v. 6, p. 126.—*Melissa Nepeta* Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 27.

A Santa Margherita, a Pioppeto, ecc.

— — var. MICRANTHA Guss. *l. c.* p. 259.

Con la specie ed a Vivara.

β) MONARDEAE Benth. et Hook.

SALVIA Lin. *Gen. pl.* n. 39; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 1194; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 257.

176. S. VERBENACA Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 25; Guss. *l. c.* p. 257.—Reichb. *Ic. bot.* tab. 522, 523.

A Serra, a Santa Margherita, ecc.

ROSMARINUS Lin. *Gen.* n. 38; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 1197; Guss. *En. pl. Inar.* p. 257.

177. R. OFFICINALIS Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 23; Ten. *Fl. nap.* v. 8, p. 14; Guss. *l. c.* p. 231; Reichb. *Ic.* v. 18, tab. 43.

A Chiajolella (coltivata?)

γ) STACHIDEAE Benth. et Hook.

SIDERITIS Lin. *Gen. pl.* n. 712; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 1205; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 261.

178. S. ROMANA Lin. *Sp. pl.* (3ª ed.), p. 575; Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 14; Guss. *l. c.* p. 261; Reichb. *Ic.* v. 18, tab. 25, f. 1.

A S. Margherita.

STACHYS Lin. *Gen. pl.* n. 719; Benth. et Hook *Gen. pl.* v. 2, p. 1208; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 261.

179. S. HYRTA Lin. *Sp pl.* (2ª ed.) p. 813; Reichb. *Ic.* v. 18, tab. 12, f. 1.

A Santa Margherita.

LAMIUM Lin. *Gen. pl.* n. 716; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 1212; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 263.

180. L. AMPLEXICAULE Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 579; Guss. *l. c.* p. 263; Reichb. *Ic.* tab. 3, f. 2.

A Pioppeto, Cottimo, Capo Bove.

BALLOTA Lin. *Gen. pl.* n. 720; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 1212; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 265.

181. B. NIGRA Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.), p. 582; Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 34.—*B. alba* Lin. *Sp. pl.* (2ª ed.), p. 814.—*B foetida* Lam. *Fl. Franç.* v. 2, p. 381; Reichb. *Ic.* tab. 17.

A Pioppeto.

δ) PRASIEAE Benth.

PRASIUM Lin. *Gen. pl.* n. 737; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 1217; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 265.

182. P. MAJUS *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 601; Guss. *l. c.* p. 265; Reichb. *Ic.* tab. 2, f. 1.

A S. Margherita.

ε) AJUGOIDEAE Benth. et Hook.

AJUGA Lin. *Gen. pl.* n. 705; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 1222; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 267.

183. A. REPTANS Lin. *Sp. pl.* (1ª ed.) p. 561; Ten. *Syll.*, p. 275; Guss. *l. c.* p. 267; Reichb. *Ic.* t. 33, f. 3.

A Pioppeto.

XLIV. — **Plantagineae.**

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 1223; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 269.

PLANTAGO Lin. *Gen. pl.* n. 149; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 2, p. 1224; Guss. *l. c.* p. 269.

184. P. LAGÒPUS *Sp. pl.* p. 165.—*P. eriostachya* Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 149; Guss. *l. c.* p. 269.

— — var. DENTICULATA Guss. *l. c.* p. 269.

A Serra, Santa Margherita, ecc.

185. P. LANCEOLATA Lin. *Sp. pl.* p. 164; Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 147; Guss. *l. c.* p. 269.

Sparsa qua e là per l'isola ed a Vivara.

186. P. MAJOR Lin. *Sp. pl.* p. 112; Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 146; Guss. *l. c.* p. 269.

A Santa Margherita.

XLV. — **Illecebraceae.**

R. Br. *Prod.* p. 413; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 12.— *Paronichieae* St. Hil. in *Mém. Mus.* v. 2, p. 276; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 135.

HERNIARIA Lin. *Gen. pl.* n. 308; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3 p. 17; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 134.

187. H. HIRSUTA Lin. *Sp. pl.* p. 218. — var. *cinerea* DC. *Fl. fr. suppl.* p. 375. — *H. cinerea* Guss. *l. c.* p. 134; Ten. *Fl. nap.* v. 3, 252.

A Serra, Santa Margherita, Ciraccio.

XLVI. — **Chenopodiaceae**

Endl. *Gen. pl.* p. 292; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 43; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 274.

α) CHENOPODIEAE Benth. et Hook.

CHENOPODIUM Lin. *Gen. pl.* p. 292; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 51; Guss. *l. c.* p. 276.

188. C. RUBRUM L. var. BOTRYOIDES (Sm.) Arc. *Comp. fl. ital.* (1ª ed.) p. 593.—*C. botryoides* Bertol. *Fl. ital.* v. 3, p. 29; Guss. *l. c.* p. 276.

A Cottimo.

β) ATRIPLICEAE Benth. et Hook.

ATRIPLEX Lin. *Gen. pl.* n. 1153; Benth et Hook. *Gen. pl.* v. 3 p. 53; Guss. *l. c.* p. 281.

189. A. HASTATA Lin. *Sp. pl.* 1053; Arc. *Comp. fl. ital.* (1ª ed.) p. 592.

A Cottimo, ecc.

— — var. TRIANGULARIS Willd. *Sp. pl.* v. 4, p. 963.—*A. triangularis* Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 296; Guss. *l. c.* p. 281.

Con la specie.

γ) SALSOLEAE.

SALSOLA Lin. *Gen. pl.* n. 311; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 71; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 275.

190. S. TRAGUS Lin. *Sp. pl.* p. 322; Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 360; Guss. *l. c.* p. 274. — *S. Kali* var. *Tragus* Arc. *Comp. fl. ital.* (1ª ed.) p. 598.

A Ciraccio; a Vivara.

XLVII. — Polygonaceae.

Endl. *Gen. plant.* p. 304; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 88; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 285.

RUMEX Lin. *Gen. pl.* n. 451; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 100; Guss. *l. c.* p. 287.

191. Rumex *sp.*

A Vivara, a Cottimo, ecc.

Osservazione. — Non abbiamo potuto determinare questa pianta, perchè non era fiorita.

XLVIII. — Laurineae.

Lindl. *Veg. Kingd.* p. 535; Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 3, p. 146; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 288. — *Lauraceae* Arc. *Comp. fl. ital.* (1ª ed.) p. 605.

LAURUS Lin. *Gen. pl.* n. 503; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 163; Guss. *l. c.* p. 288.

192. L. nobilis Lin. *Sp. pl.* p. 369; Ten. *Fl. Nap.* v. 1, p. 217; Guss. *l. c.* p. 288.

A Cottimo.

XLIX.— Thymelaeaceae.

Lindl. *Veg. Kingd.* p. 530; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 186.—*Daphnoideae* Endl. *Gen pl.* p. 329; *Thymeleae* Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 288.

DAPHNE Lin. *Gen. pl.* n. 485; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 190; Guss. *l. c.* p. 288.

193. D. Gnidium Lin. *Sp. pl.* p. 511; Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 302; Guss. *l. c.* p. 288.

A Vivara.

THYMELAEA Endl. *Gen. pl.* Suppl. IV, pars II, p. 65. Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 191.—*Passerinae Sp.* Guss. *l. c.* p. 289.

194. Th. hirsuta Endl. *Gen. suppl. I.*—*Passerina hirsuta* Lin. *Sp. pl.* 513; Ten. *Fl. nap.* v. 1, p. 204; Guss. *l. c.* p. 289.

Abbondantissima per tutta l'isola ed a Vivara.

L. — Euphorbiaceae.

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 239; Guss. *Enum. pl. Inar.* p 290.

α) Euphorbieae.

EUPHORBIA Lin. *Gen. pl.* n. 609; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 258; Guss. *l. c.* p. 290.

195. E. helioscopia Lin. *Sp. pl.* p. 658; Ten. *Fl. Nap.* v. 1, p. 268; Guss. *l. c.* p. 291 ; Reichb. *Ic.* f. 4754.

A Pioppeto, Cottimo, ecc.

— — var. maculosa (Nos).

Con la specie.

Osservazione — La var. *maculosa* dell'*E. helioscopia* è detta dagli insulani (i quali chiamano le diverse specie di euforbia *cecauocchie*, pel latice caustico che queste piante contengono) *Cecauocchie mbriaca*, a causa delle innumerevoli macchie di colore rosso-vinoso, che si riscontrano in tutte le foglie fiorali superiori. Questa varietà intanto non va al di là dell' isola di Procida. In tutte le gite botaniche, che abbiamo fatte nei dintorni di Napoli, non ci è mai capitato di trovarla; soltanto uno di noi (G. Rippa) ne ha visto qualche esemplare appena appena macchiato di rosso-livido nelle vicinanze degli scavi di Pompei, ma con macchie tanto leggiere, da non potersene tener conto.

196. E. Peplus Lin. *Sp. pl.* 658; Ten. *Fl. Nap.* v. 1, p. 261; Guss. *l. c.* p. 291 (excl. var. *minor*); Reichb. *Ic.* f. 4775.

A Pioppeto ed altrove.

197. E. peploides Gouan. *Fl. monsp.* p. 174. — *E. Peplus* Willd. *Sp. pl.* v. 2, p. 903, var. β; Ten. *Fl. Nap.* v. 1 p. 261, var. B; Guss. *l. c.* p. 291, var. *b.*—*E. rotundifolia* Loiss. *Not.* p. 75, tab. 5, f. 1; Ten. *Fl. Nap.* v. 4, p. 259; Reichb. *Ic.* f. 4774.

A Cottimo, Pioppeto, Fumicello, Vivara.

198. E. pinea Lin. *Syst.* p. 376; Guss. *l. c.* p. 293.—*E. linifolia* Ten. *Fl. nap. prodr.* in *Fl. nap.* v. 1, p. xxix — *E. caespitosa* Ten. *Syll.* p. 235; Reichb. *Ic.* tab. 143, f. 4782.

A Fumicello, S. Margherita, ecc.

199. E. gerardiana Jacq. *Fl. austr.* v. 5 , p. 17 , tab. 436. Ten. *Fl. Nap.* v. 1, p. 272 et in *Syll* p. 237; Reichb. *Ic.* f. 4794.

A Santa Margherita, ecc. A Vivara.

— — var. minor Jacq.

A Vivara, a Santa Margherita, Fumicello.

200. E. DENDROIDES Lin. *Sp. pl.* p. 662 ; Ten. *Syll.* p. 234 et *Fl. nap.* v. 4, p. 260; Guss. *l. c.* p. 292.

A Fumicello.

β) CROTONEAE Benth. et Hook.

MERCURIALIS Lin. *Gen. pl.* n. 1125 ; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 309; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 294.

201. M. ANNUA Lin. *Sp. pl.* p. 1465 ; Ten. *Syll.* p. 483; Guss. *l. c.* p. 294; Reichb. *Ic.* f. 4801.

A Pioppeto, Mozzo, ecc.

LI. — Urticaceae.

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 341.— *Ulmaceae, Celtideae, Moreae, Artocarpeae, Urticaceae* et *Cannabineae* Endl. *Gen. pl.* p. 275-286. — *Urticeae, Moreae, Celtideae* et *Ulmaceae* Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 295-305.

α) ULMEAE Benth. et Hook.

ULMUS Lin. *Gen. pl.* n. 316 ; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 351; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 305.

202. ULMUS CAMPESTRIS Lin. *Sp. pl.* p. 327; Ten. *Syll.* p. 128; Guss. *l. c.* p. 305 (sub *U. suberosa*).

A Pioppeto.

β) ARTOCARPEAE Benth. et Hook.

FICUS Lin. *Gen pl.* n. 1168; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 367; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 299 — *Caprificus* Gasparr. *Nov gen. fici spec.* p. 6.

203. F. CARICA Lin. *Sp. pl.* p. 1513; Ten. *Syll* p. 30; Guss. *l. c.* p. 300.— *Caprificus insectifera* Gasparr. *Nov. gener. fici spec.* p. 6.

A Pioppeto.

γ) URTICEAE.

URTICA Lin. *Gen. pl.* n. 1054 ; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 381; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 295.

204. U. MEMBRANACEA Poir. *Encycl.* v. 4, p. 638; Ten. *Syll.* p. 467 ; Guss. *l. c.* 297. — *U. neglecta* Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 297; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 346.

A Pioppeto.

205. U. DIOICA Lin. *Sp. pl.* p. 1396; Ten. *Syll.* p. 476; Guss. *l. c.* p. 295.

Pioppeto , Cottimo ; a Vivara.

206. U. PILULIFERA Lin. *Sp. pl.* p. 1395 ; Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 342. — *U. balearica* Guss. *l. c.* p. 297.

A Santa Margherita.

PARIETARIA Lin. *Gen. pl.* n. 1152; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 392; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 298.

207. P. OFFICINALIS Lin. *Sp. pl.* p. 1492; Ten. *Syll.* p. 76.— *P. diffusa* Mert. et Koch. *Deutsch. fl.* v. 2, p. 276; Guss. *l. c.* p. 298.

Comune in tutta l'isola.

LII. — Cupuliferae.

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 402; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 306.—*Amentaceae* Parl. *Fl. ital.* v. 4, p. 110.

QUERCUS Lin. *Gen. pl.* n. 1070; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 407; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 307.

208. Q. ROBUR Lin. *Sp. pl.* p. 1414.—var. *Q. pubescens* Willd. *Sp. pl.* v. 4, p. 450; Guss. *l. c.* p. 207; Reichb. *Ic.* v. 12, tab. 1309-1316.

A Fumicello,

209. Q. ILEX Lin. *Sp. pl.* p. 1412; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 255; Guss. *l. c.* p. 307.

A Santa Margherita (rara).

LIII. — Salicineae.

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 411; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 309.—*Salicaceae* Parl. *Fl. ital.* v. 4, p. 209.

SALIX Lin *Gen. plant.* n. 1098; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 411; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 311.

210. S. ALBA Lin. *Sp. pl.* p. 1449; Ten. *Syll.* p. 480; Guss. *l. c.* p. 311; Reichb. *Ic.* v. 11, n. 1263.

A Fumicello, S. Margherita.

211. S. CAPREA Linn. *Sp. pl.* p. 1448; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 274. — *S. Caprea* var. *inarimensis* Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 311; Reichb. *Ic.* cent. 11, n. 2024.

A Santa Margherita.

POPULUS Lin. *Gen. pl.* n. 1123; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 412; Guss. *En. pl. Inar.* p. 309.

212. P. ALBA Lin. *Sp. pl.* p. 1463; Ten. *Fl. Nap.* v. 5, p. 278; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 309; Reichb. *Ic.* n. 1270.

A Capo Bove, ecc.

MONOCOTYLEDONES.

LIV.—Orchideae.

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 460; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 317.

α) Neottieae.

SPIRANTHES L. C. Rich. in *Mém. Mus. Par.* v. 4, p. 50; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 596; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 325.

213. S. autumnalis C. L. Rich. in *Mém. du Mus.* v. 4, p. 59; Guss. *l. c.* p. 325.—*Neottia spiralis* Willd. *Sp. pl.* v. 4, p. 74 var. α; Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 314.—*Neottia autumnalis* Ten. *Syll.* p. 261; Reichb. fil. *Ic. Orchid.* tab. 474.

A Pioppeto.

β) Ophrydeae.

ORCHIS Lin. *Gen. pl.* n. 1009 (pro parte); Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 620; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 317.

214. O. longicruris Link. in Scrad. *Journ. für die Botan.* v. 2, p. 323; Ten. *Syll.* p. 454.—*O. undulatifolia* Biv. *Sic. plant.* cent. 2, p. 44; Ten, *Syll.* p. 454; Reichb. fil. *Ic. Orch.* tab. 375.

A Santa Margherita.

Osservazione. — Questa specie pare non si trovi ad Ischia.

215. O. papilionacea Lin. *Sp. pl.* p. 1131, var. *rubra.* — *O. expansa* Ten. *Ind. sem. h. r. neap.* (anno 1827) p. 47 et in *Syll.* p. 455.—*O. rubra* Guss. *l. c.* p. 318; Reichb. fil. *Orchid.* tab. 520.

A S. Margherita, Pioppeto ed a Vivara.

ACERAS R. Br. in Ait. *Hort. Kew.* (2ª ed.) v. 5, p. 191; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3. p. 621.

216. A. antropophora R. Br. in Ait. *Hort Kew* (2.ª ed.) v. 5. 191.—*Orchis antropophora* All. *Fl. ped.* v. 2, p. 148; Ten. *Syll.* p. 457. — *Satyrium antropophorum* Ten. *Fl. nap.* v. 2, p. 302; Reichb. fil. *Orchid.* tab. 357.

A S. Margherita.

Osservazione. — Anche questa specie non è citata dal Gussone.

SERAPIAS Lin. *Gen. pl.* n. 1012; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 320; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 322.

217. S. Lingua Lin. *Sp. pl.* p. 1344; Ten *Syll.* p. 458; Guss. *l. c.* p. 323.—*Helleborine Lingua* Ten. *Fl. Nap.* v. 2, p. 316.

Comunissima per tutta l'isola ed a Vivara.

LV. — Irideae.

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 681; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 325.

α) Moraeae Benth.

IRIS Lin. *Gen. pl.* n. 59; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 686; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 325.

218. I. florentina Lin. *Sp. pl.* p. 55; Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 35 et in *Syll.* p. 27; Guss. *l. c.* p. 326. — *I. pallida* Ten. *Fl. Nap.* v. 3, p. 36; Red. *Lil.* v. 1, tab. 23.

Comunissima. Abbonda a Cottimo, Solchiaro, Pioppeto, ecc.

219. I. germanica Lin. *Sp. pl.* p. 55; Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 36 et in *Syll.* p. 27; Guss. *l. c.* p. 326; Reichb. *Ic.* tab. 338.

A Solchiaro, ecc.

220. I. foetidissima Lin. *Sp. pl.* p. 57; Ten. *Fl. nap.* v. 3, p. 36 et in *Syll.* p. 26; Guss. *l. c.* p. 325.— *Xiphion foetidissimum* Parl. *Fl. Ital.* v. 3, p. 277; Red. *Lil.* v. 6, tab. 351.

A Cottimo.

β) Sisyrinchieae Benth.

CROCUS Lin. *Gen. pl.* n. 55; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 639.

221. Crocus *sp.*

A Mozzo.

ROMULEA Maratti *Diss. Romul. et Saturn.* Romae 1772, p. 13, tab. 1; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 694; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 327.

222. R. columnae (?) Seb. et Maur. *Fl. rom. prodr.* p. 18; Guss. *l. c.* p. 327.— *Ixia Bulbocodium* var. A et B Ten. *Fl. nap.* v. 1, p. 12.—*Ixia minima* Ten. *l. c.* p. 13·

A Mozzo.

γ) Ixiaeae Benth.

GLADIOLUS Lin. *Gen. pl.* n. 57; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 709; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 326.

223. G. segetum (?) Gawl. in *Bot. mag.* tab. 719; Ten. *Syll.* p. 25; Guss. *l. c.* p. 326.—*G. communis* Lin. *Sp. pl.* 52 (ex parte); Ten. *Fl. nap.* v. 1, p. 40; *Bot. Mah.* tab. 716.

A Pioppeto, Solchiaro.

LVI.—Amaryllideae.

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 711; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 328.—*Agaveae* Guss. *l. c.* p. 330.

α) Amarilleae.

NARCISSUS Lin. *Gen. pl.* n. 403; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 718; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 328.

224. N. Tazzetta Lois. *Narciss.* p. 34; Ten. *Fl. nap.* v. 1, p. 163; Guss. *l. c.* p. 328, tab. 15, f. 2.

Comunissimo nell'isola di Procida, ed a Vivara.

PANCRATIUM Lin. *Gen. pl.* n. 404; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 733.

225. P. maritimum Lin. *Sp. pl.* p. 418; Ten. *Syll.* p. 164; Guss. *l. c.* p. 328; Red. *Lil.* v. 1, tab. 8.

A Serra.

β) Agaveae Benth.

AGAVE Lin. *Gen. pl.* n. 431; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 738; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 330.

226. A. americana Lin. *Sp. pl.* p. 161; Ten. *Fl. nap.* v. 1, p. 188; Guss. *l. c.* p. 330.

Comunissima.

LVII.—Dioscoreaceae

Endl. *Gen. pl.* p. 157; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 741; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 330.

TAMUS Lin. *Gen. pl.* n. 1119; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 744; Guss. *l. c.* p. 330.

277. T. communis Lin. *Sp. pl.* p. 1458; Ten. *Fl. nap.* v. 5, p. 277; Guss. *l. c.* p. 330; *Engl. bot.* tab. 91.

A Vivara.

LVIII. — Liliaceae

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 748.—*Asparagineae* et *Liliaceae*. Parl. *Fl. ital.* v. 3, p. 5 et v. 2, p. 369.—*Smilaceae* et *Liliaceae* Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 331-332.

α) Smilaceae Bent.

SMILAX Lin. *Gen. pl.* n. 1120; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 763; Guss. *l. c.* p. 331.

228. S. aspera Lin. *Sp. pl.* p. 1458; Guss. *l. c.* p. 331.

A Pioppeto ed a Vivara.

β) ASPARAGEAE.

ASPARAGUS Lin. *Gen. pl.* n. 424; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 765; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 332.

229. ASPARAGUS *sp.*

A Pioppeto. A Vivara.

γ) ALLIEAE.

ALLIUM Lin. *Gen. pl.* n. 409;Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 3, p. 803; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 334.

230. A. TRIQUETRUM Lin. *Sp pl.* p. 437 ; Guss. *l. c.* p. 336; Reichb. *Ic.* 1101.

A Pioppeto, ecc.

δ) SCILLEAE Benth. et Hook.

MUSCARI Mill. *Dict.;* Benth. et Hook *Gen. pl.* v. 3, p. 811; Guss. *l. c.* p. 333.

231. M. COMOSUM Mill. *Dict.* n. 2; Guss. *l. c.* p. 333; Red. *Lil.* tab. 231.

A Serra, Solchiaro, ecc.

LIX. — Juncaceae.

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 861; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 344.

LUZULA DC. *Fl. Franç.* v. 3, p. 158; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 344.

232. L. FORSTERI Dec. *Ic. plant. gall. rar.* p. 1, tab. 2; Guss. *l. c.* p. 344; Reichb. *Ic.* cent. 9, f. 850.

A Cottimo, ecc. A Vivara.

LX. — Aroideae.

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 955; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 316.

ARISARUM Targ.-Toz. in *Ann. Mus. Fis. Firenz.* v. 2, pars II, p. 617; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 316.

233. A. VULGARE Spr. *Syst. veg.* v. 3, p. 768; Guss. *l. c.* p. 316; Reichb. *Ic.* cent. 17, f. 7.

ARUM Lin. *Gen. pl.* n. 1028 (partim); Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 316.

234. A. ITALICUM Mill. *Dict.* n. 2; Guss. *l. c.* p. 316; Reichb. *Ic.* f. 11.

A Serra, a Ciraccio.

— — var. MACULATUM.

A Pioppeto.

LXI. — Cyperaceae

Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 1037; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 346.

CYPERUS Lin. *Gen. pl.* n. 66; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 346.

235. C. ROTUNDUS Lin. *Syst. Veg.* p. 98. — *C. olivaris* Targ.-Toz. in Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 346; Reichb. *Ic.* cent. 18, tab. 281 f. 671.

A Pioppeto.

CAREX Michel. *Gen. plant.* p. 33; Guss. *l. c.* p. 349.

236. C. DIVULSA Good. *Ac. Soc. Lin. Lond.* v. 2, p. 160; Guss. *l. c.* p. 350; Reichb. *Ic.* cent. 18, f. 570.

A Solchiaro.

LXII. — Gramineae.

Benth. et Hook. *Gen. plant.* v. 3, p. 1074; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 352.

α) ANDROPOGONEAE.

CHRYSOPOGON Trin. *Fundam. Agrostogr.* p. 187; Parl. *Fl. ital.* v. 1, p. 145.

237. C. GRYLLUS Trin. *l. c.* p. 188; Parl. *l. c.* p. 146; Host. *Gram. austr.* v. 2, tab. 1.

A Cottimo; a Vivara.

OSSERVAZIONE. — Questa specie, ch'è tanto abbondante nella isola di Procida, non è segnata tra le piante d'Ischia (Guss. *l. c.*).

β) AGROSTIDEAE.

AGROSTIS Lin. *Gen. pl.* n. 80 (pro parte); Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 381.

238. A. ALBA Lin. *Sp. pl.* p. 93; Guss. *l. c.* p. 381; Reichb. *Ic.* cent. 11, 1431 (?)

A Fumicello; a Serra, ecc.

LAGURUS Lin. *Gen. pl.* n. 92; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 378.

239. L. OVATUS Lin. *Sp. pl.* p. 119; Guss. *l. c.* p. 378; Host. *Gram. austr.* v. 2, tab. 46.

A Solchiaro.

γ) AVENEAE.

AIRA Lin. *Gen. pl.* n. 81 (pro parte); Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 388.

240. A. caryophillea Lin. *Sp. pl.* p. 97; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 390.

HOLCUS Lin. *Gen. pl.* n. 1146 (pro parte); Guss. *l. c.* p. 391.

241. H. lanatus Lin. *Sp. pl.* p. 1485; Guss. *l. c.*; Host. *Gram. austr.* v. 1, tab. 2.

A Santa Margherita.

AVENA Lin. *Gen. pl.* n. 91; Guss. *l. c.* p. 387.

242. A. sterilis Lin. *Sp. pl.* p. 118; Guss. *l. c.* p. 388; Host. *l. c.* v. 2, tab. 57.

A Solchiaro, a Serra, ecc.

δ) Chlorideae.

CYNODON Pers. *Sin. plant.* v. 1, p. 85; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 376.

243. C. Dactylon Pers. *l. c.*; Guss. *l. c.* p. 376 ; Host. *l. c.* v. 2, tab. 18.

A Pioppeto.

ε) Festuceae.

AMPELODESMA Beauv. *Agrostogr.* p. 78 , tab. 15 , f. 11 (*Ampelodesmos* Link, *Hort berol.* v. 1, p. 136) Guss. *l. c.* p. 383.

244. A. tenax Link. *Hort berol* v. 1, p. 136; Guss. *l. c.* p. 384; Reichb. *Ic.* cent. 11, f. 501.

A Pioppeto.

ARUNDO Lin. *Gen. pl.* n. 93 (pro parte); Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 383.

245. A. Donax Lin. *Sp. pl.* p. 120; Guss. *l. c.*; Reichb. *Ic.* cent. 11, f. 1731.

Sparsa qua e là per l' isola.

KOELERIA Pers. *Syn. plant.* v. 1, p. 97; Guss. *Enum. plant. Inar.* p. 385.

246. K. villosa Pers. *l. c.* p. 97; Guss. *l. c.* —*K. Barrelieri* Ten. *Fl. Nap.* v. 3 p. 61; Guss. *l. c.* p. 385; Reichb. *Ic.* cent. 11; f. 167.

A Serra ed altrove.

247. K. phleoides Pers. *Syn. plant.* v. 1, p. 97; Guss. *l. c.* p. 385.—*Festuca cristata* Bert. *Fl. ital.* v. 1, p. 624.—*F. phleoides* Bert. *pl. gen.* p. 17.—*Bromus trivialis* Savi.—*Koeleria cristata* Bert. *Amoen ital.* p. 67, 117 et 234. —*Lophochloa phleoides* Reichb ; Host. *Gram. austr.* v. 3, tab. 21.

A Santa Margherita, ecc.

BRIZA Lin. *Gen. pl.* n. 84; Guss. *l. c.* p. 372.

248. B. maxima Lin. *Sp. pl.* p. 103; Guss. *l. c.* p. 373; Host. *Gram. austr.* v. 2, tab. 30.

A Santa Margherita.

POA Lin. *Gen. pl.* n. 83; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 1196; Guss. *Enum pl. Inar.* p. 370.

249. P. ANNUA Lin. *Sp. pl.* p. 99; Guss. *l. c.* p. 371; Host. *Gram. austr.* v. 2, tab. 64.

Da per tutto.

250. P. BULBOSA Lin. *Sp. pl.* p. 102; Guss. *l. c.* — *Poa Pasqualii* Heldr. *Pl. exsicc.* (citato dal Parlatore); Host. *l. c.* v. 2, tab. 65 f. 1-6.

Sparsa qua e là per l'isola.

VULPIA Gmel. *Fl. bad.* v. 1, p. 8.—*Festucae species* Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3 p. 1198; Guss. *En. pl. Inar.* p. 364.

251 V. MYUROS Gmel. *l. c.* p. 8.—*Festuca myuros* Guss. *l. c.* p. 364; Ten. *Fl. Nap.* v. 4 p. 15; Host. *l. c.* v. 2, tab. 93.

A Serra, a S. Margherita, ecc.

BROMUS Lin. *Gen. pl.* n. 89; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 361.

252. B. STERILIS Lin. *Sp. pl.* p. 113; Guss. *l. c.* p. 363; Host. *l. c.* v. 1, tab. 16.

A Santa Margherita.

SERRAFALCUS Parl. *Fl. ital.* v. 1, p. 387; Benth. et Hook. *Gen. pl.* v. 3, p. 1201.

253. S. SCOPARIUS Parl. *Fl. ital.* v. 1 p. 400.

A S. Margherita.

φ) HORDEAE.

LOLIUM Lin. *Gen. pl.* n. 95; Guss. *l. c.* p. 353.

254. L. PERENNE Lin. *Sp. pl.* p. 122; Guss. *l. c.*; Host. *Gram. austr.* v. 1, tab. 25.

A Serra; a Vivara.

HORDEUM Lin. *Gen. pl.* n. 98; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 356.

255. H. MURINUM Lin. *Sp. pl.* p. 126.—*H. leporinum* Link in Linnaea v. 9, p. 133; Guss. *l. c.* p. 356; Host. *l. c.* v. 1, tab. 32.

A Pioppeto, a S. Margherita, ecc.

ACOTYLEDONES — VASCULARES

LXIII. — Polypodiaceae.

R. Brown. in Arc. *Comp. fl. ital.* (1ª ed.) p. 807; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 395.

α) POLIPODIEAE.

GRAMMITIS Swartz. *Syn. fil.* p. 91; Guss. *l. c.* p. 399.

256. G. LEPTOPHYLLA Swartz *l. c.* p. 23 et 218; Guss. *l. c.* p. 399. — *Gymnogramne leptophylla* Dew. *Journ. bot.* p. 25.

A Cottimo, a Ciraccio.

ASPLENIUM Lin. *Gen. pl.* (ed. Schreb.) n. 1631; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 397.

257. A. ADIANTUM-NIGRUM Lin. *Sp. pl.* p. 1541 ; Guss. *l. c.* p. 397.

A Cottimo, nel pozzo.

ADIANTHUM Lin. *Gen. pl.* n. 1633; Guss *Enum. pl. Inar.* p. 399.

258. A. CAPILLUS-VENERIS Lin. *Sp. pl.* p. 1558 ; Guss. *l. c.* p. 399.

A Pioppeto.

PTERIS Lin. *Gen. pl.* (ed. Schreb.) n. 1626; Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 398.

259. P. AQUILINA Lin. *Sp. pl.* p. 1533; Guss. *l. c.* p. 398.

A Pioppeto, a Serra.

LXIV.—Selaginellaceae

Arc. *Comp. fl. ital.* (1ª ed.) p. 818. — *Lycopodiaceae* Guss. *Enum. pl. Inar.* p. 395.

SELAGINELLA Spr. in Arc. *l. c.*—*Lycopodium* Lin. in Guss. *l. c.* p. 395.

260. S. HELVETICA Link. *Filic. sp.* p. 159; Arc. *l. c.*—*Lycopodium denticulatum* Lin. *Sp. pl.* p. 1569; Guss. *l. c.* p. 395.

A Pioppeto.

Dictiomyxa Trinchesii g. sp. n. di Rizopode marino. — Nota di Fr. Sav. Monticelli. (Tav. I).

(Tornata del dì 11 Aprile 1897)

Verso la metà di Luglio dello scorso anno 1896 a Napoli notai quasi nel mezzo del fondo di un piccolo barattolo di vetro, che mi serviva da acquario marino, la presenza di un corpicciuolo assai chiaramente visibile ad occhio nudo, misurante qualche millimetro, di colorito giallo intenso, tendente al giallo-rancione che si mostrava, all'aspetto, come un grumo mucoso. Aveva forma allungata e rigonfia ai due estremi a modo di due clave riunite da un pedicello comune. Osservandolo ad occhio nudo mi avvidi che esso cambiava di forma e che una delle clave s' impiccioliva gradatamente, mentre l'altra si rigonfiava, come se la massa del corpo si spostasse lentamente dall'una all' altra clava, attraverso il pedicello unitivo di esse. Dispiacevolmente non ho potuto seguire di continuo questo processo di translazione della massa del corpo; ma dalle osservazioni fatte in varie ore, delle quali prendevo degli schizzi, ho potuto concludere che tutta la massa di una clava passava gradatamente ed insensibilmente in quella dell'altra, dirò così, attraverso il tratto unitivo delle clave. Questo, poco a poco, col decrescere della clava in diminuzione, si riaccorciava e veniva, in seguito, del tutto riassorbito dalla clava ingranditasi che pigliava poi l'aspetto di una massa irregolarmente foggiata a palla. In questo modo il corpicciuolo in esame si era spostato sul fondo del vaso per un tratto di lunghezza uguale a quello di una delle due clave primitive e del pedicello unitivo. Dopo essere stato alquanto in riposo, nella forma assunta, il detto corpicciuolo cominciò ad allungarsi in senso opposto a quello dove si era accorciato, come per continuar cammino dal mezzo verso la parete dell' acquario, e con processo inverso, riformando, così, due clave col relativo tratto unitivo. Evidentemente è questo il modo col quale esso procede e si sposta e muove da un punto all'altro. Quanto ho ora descritto è semischematicamente rappresentato nella fig. 8, ricavata dagli schizzi presi, nella

quale si vede il modo di raccorciarsi del corpicciuolo di forma allungata per formarsi a palla, ed è poi riassunto graficamente nello schema dato con la figura 9, dove è tracciato il processo di allungamento e raccorciamento col quale il detto corpicciuolo si sposta da parte a parte.

Queste osservazioni, come il caratteristico colorito, l'aspetto generale, le notevoli dimensioni, tutto l' insieme, infine, di questo corpicciuolo, mi richiamarono subito alla mente quel Rizopode trovato a Napoli nel 1881, dal compianto Prof. Trinchese prima in un acquario d'acqua marina—aderente ad un tricoma di *Chaetomorpha crassa*,—e poi libero su di un sasso tirato su da una profondità di 10 metri a Vico Equense, e descritto col nome di *Aletium piriforme* Trinchese [1]), nonchè ancora quell'altro Rizopode or non è molto illustrato dal Topsent col nome di *Pontomyxa flava*, e trovato nel 1892 su di un'ascidia, il *Microcosmus Sabatieri* [2]). E mi richiamarono ancora alla mente altre forme di Rizopodi consimili, come il *Protogenes*, la *Protomyxa* (*aurantiaca*) ecc. ecc. Ciò mi spinse a studiare e seguire un poco più da vicino questo essere nel quale m'ero imbattuto per vedere se e quali affinità avesse con queste forme ed a quali fosse più prossimo.

Difatti il 23 Luglio, per meglio esaminarlo con la lente, essendo l'acqua troppo alta nell' acquario, cercai di staccarlo dal fondo dove esso aderiva per passarlo in un barattolino più piccolo, più maneggevole, che mi permettesse di meglio osservarlo. Esso venne su, nella pipetta, della quale mi ero servito per staccarlo, così come aderiva al fondo, conservando, cioè, la forma allungata che aveva ripresa come ho detto innanzi. Misurava allora circa due millimetri; aveva colorito giallo-aranciato e con una delle due clave terminali aderiva ad un cespuglietto di *Enteromorpha* sp. in via di sviluppo (fig. 1). Passato dall' uno nell' altro acquario rimase a galla, ed esaminandolo subito con la lente, vidi che la massa del corpo aveva uno splendore sericeo ed un aspetto finamente schiumoso; ed intorno alle clave, ma più evidente in quella libera dal cespuglietto di alghe, vi era una au-

1) Trinchese S.—*Rend. Sess. Acc. Sc. Istituto Bologna, 1880-91, p. 134-136.*
» »—Materiali per la storia naturale delle monere del Golfo di Napoli, *Mem. Acc. Sc. Ist. Bologna* (iv) *Tomo V.*

2) Topsent.—Sur un nouveau Rhizopode marin. (*Pontomyxa flava* g. et sp. n.) *Comp. R. Ac. Sc. 1892, p. 774-775.*
» —Déscription de *Pontomyxa flava* Rhizopode marin type multinuclée des Amoeba reticulosa in: *Arch. Zool. Exp. et gen. Vol. 1.* (*3*) *p. 385-399, Pl. XIX.*

reola bianca irregolare, come una nubecola. Volendo che esso aderisse al fondo del nuovo acquario, ve lo spinsi leggermente con la punta della pipetta, ma nel toccarlo, il cordone mediano si stirò molto e divenne così esile che appena si vedeva: sì che io credetti d'averlo spezzato e fatte libere le due clave. Sul fondo il corpicciuoletto in esame prese l'aspetto che ho ritratto nella fig. 4, e rimase così fino al 25 Luglio. Sol che la nubecola bianca intorno alle due clave era meglio apparente e sembrava costituita da brevi, intricati ed indistinti fili sericei bianchi. Il mattino del 25 trovai che le due clave si erano fuse in una massa unica di poco oltre il millimetro di diametro (probabilmente durante la notte del 24 al 25, la massa di una clava era passata nel modo descritto nell'altra). Questa massa unica aveva contorni irregolari e su di essa aderiva dall' un dei lati il cespuglietto di *Enteromorpha:* il colorito sembrava rancione più intenso e la nubecola di fili sericei bianchi si era risoluta in una serie di lunghi, esili, sottili filamenti ramosi bianchi, sia isolati, sia formanti fasci, che costituivano una corona di pseudopodi esili, sottili, lunghi ramificantisi e ramificati che s' intrecciavano fra loro, e rattenevano al fondo la massa del corpicciuoletto; dalla quale a guisa di tanti raggi si dipartivano (fig. 2). La nubecola, osservata intorno alle due clave, nello staccare dal fondo dell'acquario primitivo rappresentava, quindi, i pseudopodi retratti, che prima facevano aderire al fondo il corpicciuoletto.

L'aspetto di questo non rimase costantemente quello ora descritto, chè i contorni mutavano di continuo come mutava l' intensità del suo colorito, secondo che diversamente esso si presentava. Contemporaneamente venivano retratti alcuni ed emessi nuovi fasci di pseudopodii, ora uno grosso, unico da un sol lato, ora più, piccoli e numerosi, spesso numerosissimi; dando così un aspetto d'astro fittamente raggiato al corpicciuolo in esame (fig. 2). Questo stato di cose durò fino al giorno 28 Luglio quando al mattino mi accorsi che la massa del corpo si era alquanto raddensata, e sembrava, perciò, tutto il corpicciuoletto esser diminuito di volume. Esso pertanto era sempre aderente al cespuglietto di *Enteromorpha*. Perchè mi avvidi che nel barattolino cominciavano a formarsi chiazze di diatomee [*Achnautes minutissima*, *Nitzschia closterium*, *Rhizosolenia*, (frustuli)] volli cambiar l'acqua. Nel travasarla il corpicciuoletto si staccò dal fondo e dal cespuglietto di alghe e si mostrò come una sfera a contorni irregolari di color ranciato più chiaro, con margini trasparenti e di splendore sericeo, senza pseudopodii e senza nubecola. Dopo

pochi minuti apparve di nuovo la nubecola intorno al corpo e presto questa si risolse in una aureola raggiata di numerosi pseudopodii (fig. 3). Nella fig. 5 è rappresentato questo stato del corpicciuoletto a più forte ingrandimento per meglio mettere in evidenza i pseudopodi, il loro modo di essere (rizopodi) ed il loro comportarsi reciproco intricandosi fra loro a formare un reticolo sottile e finissimo. I pseudopodi sembravano finamente punteggiati da piccoli granuli messi in fila, come punti nodali del filamento. Così fattosi a palla e liberatosi dal cespuglietto di alghe il corpicciuoletto in esame non mostrò alcun mutamento di forma nei giorni 28 29 e 30 Luglio, tranne che un continuo ondeggiare di contorno, ed un retrarre ed emettere pseudopodii: ciò che poi si risolveva in uno spostamento lieve di tutta la massa del corpo. Difatti ho notato che in 24 ore il corpicciuoletto si spostava dal punto dove era, di un tratto equivalente a 2-4 volte il suo diametro. Il mattino del 31 osservai che la forma del corpo era di molto mutata e che, invece di mostrare una corona di pseudopodii, vi erano tutt'intorno brevi ed arruffati pseudopodii, mentre da un lato del corpo usciva un fascio largo di numerosi pseudopodii fini e slargantisi all' estremo del fascio a ventaglio ed anastomosantisi fra loro, che fissavano al fondo il grumetto giallo (fig. 6). Durante il giorno stesso, tutto rimase immutato, ed il grumetto immobile. Ma il mattino dopo trovai che esso aveva assunta forma nettamente sferica e presentava da un punto, diametralmente opposto a quello donde usciva il fascio di pseudopodii, innanzi descritto, rimasto immutato, un piccolo bitorzoletto (fig. 7 *a*): tutt'intorno non si osservavano distinti pseudopodii ma si vedeva una leggiera nubecola. Questo bitorzoletto scomparve dopo un paio di ore, ma lo ritrovai di nuovo il mattino dopo 2 Agosto e constatai pure che, nella notte, la sfera si era spostata di 4 volte il suo diametro: il bitorzolo era più grande e più evidente che il giorno precedente (fig. 7 *b*). Esso nei giorni 3 e 4 agosto si fece più manifesto ancora e prese forma sferoidale e più netta appariva la strozzatura che lo separava dal restante del corpo, cosicchè si aveva l' immagine di due sfere sovrapposte l'una (piccola) all'altra (grande) (fig. 7 *c*.)

Disgraziatamente, avendo dovuto assentarmi, non potetti proseguire l' osservazione durante due giorni: ritornato trovai il primitivo bitorzoletto trasformatosi in una sfera di diametro la metà circa di quello della massa primitiva, alla quale era appena congiunto per una nubecola bianca. La sfera staccatasi era di colorito alquanto più chiaro, il pezzo rimasto della massa primitiva aveva

alquanto diminuito il suo volume, era pertanto, sempre attaccata al fondo dal fascio di pseudopodi descritto rimasto sempre persistente (7 *d.*). Nei due giorni che non ho potuto seguire il mio soggetto, le diatomee che pullulavano nel piccolo acquario, dalle quali io cercavo di preservarlo, avevano avuto campo libero di svilupparsi numerose ed avevano aggredito il corpicciuolo in esame e lo coprivano in parte con le loro croste discoidi, che formavano sul fondo dell' acquario. Tentai di isolarlo da queste, ma mi si rovinò tutto senza che mi fosse riuscito di liberarlo. Così ebbero fine le mie osservazioni e non mi fu permesso di fare l'esame minuto microscopico di questo essere che tanto mi aveva interessato; esame che mi proponevo di fare dopo averlo il più lungamente possibile esaminato vivente. Rappresenta la formazione ora descritta del bitorzoletto che poi si è staccato il mezzo di moltiplicazione di questo essere? Ecco quel che non mi è dato di poter asserire essendosi appunto a questo stadio arrestate le mie osservazioni. Come ancora non mi è dato di poter dire alcun che di preciso e concreto sulla sua intima struttura, essendosi esso, come ho detto ridotto a brandelli. Dalle cose esposte, pertanto, risulta che questo essere ha un ectoplasma chiaro incolore trasparente, dal quale vengono emessi e si dipartono i pseudopodii, che mostrano lungo il loro decorso delle granulazioni fini (paragonabili a quelle dei pseudopodi di *Aletium* e *Pontomyxa*), ben distinto dall'endoplasma che è più denso e colorato in giallo rancione. Nel quale, dall'esame fatto di qualche brandellino con il sistema Zeiss $^2/_E$, mi parve di riconoscere molta rassomiglianza di struttura con quella indicata dal Trinchese per l'*A. pyriforme*. In quanto in esso ho osservate numerose sferule chiare contenenti delle sferulette, o granuli rifrangenti forte la luce, che mi parvero dotate di movimento oscillatorio. Secondo il Trinchese le sferule dell'*Aletium* erano mobili e mostravano dei vivaci movimenti ameboidi, ed alcune emettevano anche un prolungamento di ectoplasma per la quale osservazione egli conclude essere le sferule gemme destinate a dar origine ad un nuovo individuo. Ma queste osservazioni io non sono in grado di confermare per il corpicciuolo in esame. Invece le sferule da me osservate mi ricordano i numerosi nuclei delle *Pelomyxa* e specialmente della *P. viridis* Bourne [1]) e quelli della *Pontomyxa flava* di Topsent, contenenti numerosi nucleoli, ai quali potrebbero corrispondere le sferulette

[1]) Bourne. — On Pelomyxa viridis sp. n. *Quart. Journ. Microscop. Science, Vol. 32, 1891, p. 357.*

che ho osservate nelle sferule. Ciò che m'induce con ogni riserva, data la insufficienza della osservazione, a pensare che le sferule da me viste rappresentassero altrettanti nuclei, che, perciò, sarebbero nella mia forma assai più numerosi che in *Pelomyxa* e *Pontomyxa*.

Le ricerche ulteriori dimostreranno se queste mie deduzioni sono giuste o no; quello che ora ricavo dalle mie osservazioni è che l' essere da me trovato nell' acquario è evidentemente un grosso Rizopode marino del tipo dei Sarcodina, riferibile alla classe degli Amebina; e perchè ha i pseudopodi sottili, esili, numerosi anastomosantisi a formar reticolo, fa parte della sottoclasse degli Amoebina reticulosa Bütschli [1]), che corrispondono alle Proteomyxa del Lankester ed alle Protomyxiae acystosporida di Delage ed Hérouard [2]).

Ciò che esclude ogni sua affinità con le *Pelomyxa* (*Amoebina lobosa But.*) e con la *Protomyxa* (*aurantiaca*), ora riferita alle Protomyxa (Zoosporida monadinozoosporea) e ravvicinata ai mixomiceti. Ora, paragonando il rizopode in esame con le altre forme del gruppo al quale appartiene, esso mostra maggiori affinità, fra queste, con l'*Aletium* e con la *Pontomyxa*. Ma con certezza io non saprei riferirlo ad alcuna di queste due forme, standо alle cose osservate. Difatti, mentre per le sue dimensioni potrebbe riferirsi all'una ed all'altra, per il suo colorito, se mai importanza a questo si dovesse dare, differirebbe da entrambe, come da entrambe si distingue per il numero, aspetto, e modo di comportarsi dei pseudopodii. Data la rassomiglianza delle sferule da me osservate nel mio rizopode con quelle descritte dal Trinchese nell' *Aletium* e con i nuclei della *Pontomyxa*, secondo Topsent, queste forme mi sembrano assai più affini tra loro di quello che si possa pensare a primo vederle. Poichè, pertanto—quantunque sotto un certo punto di vista il Rizopode in esame pare possa più facilmente riferirsi all' *Aletium* che alla *Pontomyxa*—non è possibile esattamente definire le sue affinità piuttosto con questa che con l' altra forma, per non pregiudicare la questione, tenuto conto delle differenze che esso mostra dai due, *Aletium* e *Pontomyxa*, e tenuto conto specialmente del numero dei pseudopodii e del loro modo di comportarsi propongo di distinguerlo con un nome nuovo e lo chiamerò *Dictiomyxa Trinchesii* (δίκτυον=reticolo) dedicandolo al Prof. Trinchese, che per il primo ha trovato e descritto nel golfo

1) Bütschli. — Protozoa, in *Bronn's Klassen ec., 1880, p. 178.*

2) Délage et Hérouard.— Traité de zoologie concrète, Tome I. La cellule et les Protozoaires. *Paris, 1896, p. 66-68.*

di Napoli di simili forme gigantesche di Rhizopoda (*Amoebina*) marini [1]). E mi sia permesso rendere omaggio alla memoria dell' amato maestro—nel portare con questo scritto ancora un benchè piccolo contributo alla conoscenza di questi esseri, così interessanti e così poco studiati, sui quali egli pel primo ha richiamata l' attenzione degli studiosi—col ricordare e trarre dall' oblio il suo *Aletium piriforme*. Chè, pur essendo questa forma mentovata in elenchi bibliografici ben noti e diffusi [2]), se si eccettua il Topsent, che ne parla incidentalmente nel suo lavoro, e solo per accennare di volo in che ne differisca la sua *Pontomyxa*, esso non è stato da altri ricordato, nè figura fra le consimili forme di Rizopodi nei trattati; anche in quelli più recenti che vogliono essere più completi nello enumerarle tutte (per lo meno i generi), e che pur citano la *Pontomyxa* [3]) del Topsent [4]).

Cagliari, nel gennaio del 1897.

[1]) Oltre l' *Aletium piriforme* il prof. Trinchese, nel citato suo lavoro, ha descritto anche altre due forme moneroidi di Rizopodi da lui trovati nel golfo di Napoli: il *Protogenes roseus* Trinchese e la *Protamoeba minima* Trinchese. Di simili forme moneroidi non erano conosciute del Golfo di Napoli che due sole assai incompletamente descritte e di piccole dimensioni: il *Gymnophrys cometa* del Cienkowsky. (Ueber einige Rhizopoden u. Verwandte organismen. *Arch. f. Mikr. Anat. 12 Bd. 1876, p. 31-32, fig. 25 Taf. V*), ed il *Monopodium Kowalewskyi* del Mereskowsky trovato aderente ai filamenti di un *Leptothrix*. (Ein neues Moner in Neapel beobachtet. Ref. A. Brandt, *Zool. Anz. 3 Jahr. 1880, p. 139*) entrambe finora non più ritrovate e che aspettano di esserlo, perchè ne sia completata la descrizione e sieno meglio note; la seconda, specialmente, che non è poi ricordata da alcuno.

[2]) V. *Zool. Anz. 7 Jahr. p. 698-183*, *Zool. Jahresber. 1884, p. 90 e 98*, e *Zool. Record. 1884*, *Protozoa* p. 7 e 13.

[3]) Delageet-Hérouard.— *Traité d. Zool. concrète* p. 67.

[4]) A proposito di Rizopodi marini ricorderò che il signor Delfino, studente in Scienze naturali, ricercando i Protozoi nelle acque provenienti dai canali delle saline di Cagliari, ha rinvenuto una forma molto affine alle *Gringa* Frenze che questo A. ha descritte nel suo lavoro « Ueber einige merkwürdiger Protozoen Argentiniens, in: *Zeit. Wiss. Zool. Bd. 53, p. 340-344, Taf XVII* » trovata a Cordoba, e più specialmente alla *Gringa filiformis:* alcune delle quali *Gringa* il Frenzel ha rinvenute appunto in acque di saline (come p. e. la *Gringa flava*).

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA I.

Fig. 1. *Dictiomyxa Trinchesii*, ingr. 7 volte circa: in estensione, come si presentava il 23 Luglio.
» 2. Aspetto che presentava il 25 Luglio : × 3.
» 3. » » » il 27 » : × 2.
» 4. Stadio intermedio fra quello rappresentato nella figura 1 e quello della figura 2 : ×6.
» 5. Vista col microscopio composto (sist. Zeiss $\frac{2}{A}$ camera chiara Dumaige) a luce diretta: × 13
» 6. Aspetto che presentava il 31 Luglio × 5.
» 7. Aspetti successivi presentati dal 1-6 agosto: × 6-7.
» 8. Figura semischematica ricavata da schizzi presi prima del 23 Luglio:
» 9. Schema del modo come si sposta la *Dictiomyxa Trinchesii*.

Osservazioni intorno alle Stellate — di A. Mastrostefano.

(Tornata del 20 giugno 1897)

CENNO BIOLOGICO

Infiorescenza. — Nelle specie di questa tribù osserviamo una marcata evoluzione ed un graduato passaggio dall'una all'altra forma d'infiorescenza.

Ordinariamente ciascuna foglia porta un ramo principale ascellante, diviso in altri secondarii; ma alle volte una delle gemme fiorali opposte sviluppa poco od abortisce completamente, forse perchè l'altra, sviluppandosi prima e facendo così pressione su di essa, ne determina il poco sviluppo od il completo aborto. E dalle nostre osservazioni risulta che lo sviluppo e la posizione delle gemme sono in rapporto con una legge che viene espressa da una linea spirale, come nei Galii e nelle Asperule, ora destrorsa ora sinistrorsa. Così le cime variamente modificandosi, diminuendo od accrescendo il numero delle suddivisioni dei rami. danno luogo alle diverse forme di queste infiorescenze.

In quelle specie, in cui i fiori sono in gran numero ed in buona parte fertili, i pedicelli sono normalmente diritti e si conservano così definitivamente come nella Rubia, ma là dove il numero dei fiori diminuisce si comincia ad osservare un leggiero incurvamento del pedicello, come nel *Galium Aparine*.

Questo incurvamento, riducendosi maggiormente il numero dei fiori, lo vediamo maggiormente accentuarsi nel *Galium tricorne*. In questo tipo, dei tre rami di ciascuna infiorescenza ascellare, il mediano dà luogo alla formazione di un frutto bene sviluppato e degli altri due, uno dà un frutto relativamente poco sviluppato ed il terzo, nel maggior numero dei casi, va ad atrofizzarsi. Ed oltre a ciò nel fiore mediano, il quale fruttifica bene e completamente, il pedicello s'incurva fin quasi sotto alla foglia; in quello che sviluppa meno tende ad inclinarsi nello stesso verso, e nel terzo resta nella posizione normale.

Passando al *Galium cruciatum*, osserviamo che dei tre rami fiorali il mediano fertile acquista maggiore sviluppo che nel *Galium tricorne* e s'incurva ancora di più, portando il frutto addi-

rittura sotto la foglia; in uno degli altri rami laterali si ha lo sviluppo di un sol fiore (sempre il più basso), il quale anche s'incurva, ma senza raggiungere il lembo della foglia, il terzo ramo è sempre sterile. E qui notiamo anche un incurvamento delle stipule e delle foglie contro il fusto e nello stesso verso dei fiori.

Nel *Galium saccaratum* ciascuna ramificazione porta cinque fiori dei quali solo il mediano è fertile; i pedicelli s' incurvano ambedue dallo stesso lato e le stipule al loro avvicinarsi divaricano.

Un fenomeno ancora più singolare si ha nella *Vaillantia hispida* dove la ramificazione fiorale è ridotta ad un sol fiore mediano fruttifero e due laterali sterili. In questo tipo il pedicello del fiore mediano, oltre che incurvarsi fino a portare il frutto contro il fusto, si arma di lunghi e validi peli leggermente incurvati all'estremità, si dilata ed abbraccia sotto di sè almeno un mericarpio solo, mentre i pedicelli dei fiori laterali, anche essi ispidi, si piegano lateralmente e si cangiano in creste, facendo così più forte la difesa.

Da queste osservazioni si scorge molto chiaramente negli organi fiorali di queste specie un adattamento alle particolari condizioni biologiche di ciascuno individuo ed il tutto armonizzato per la protezione e sicurezza del seme.

Fecondazione. — Nella maggior parte delle specie osserviamo quei caratteri particolari che rivelano l'idoneità all' entomofilia; per la qual cosa possiamo affermare che questa tribù è eminentemente entomofila. La proterandria è comunissima.

La forma allungata e tubulare della corolla ed il colore bianchissimo nell' *Asperula taurina* fan vedere come questi fiori si adattino alla fecondazione per alcuni lepidotteri specialmente notturni con tromba molto allungata e sottilissima con la quale possono succiare sul disco epigino a forma di coppa.

Nella *Phuopsis stylosa*, lo stilo all'apertura del fiore subisce un forte allungamento e nell'elevarsi raccoglie il polline delle antere, che all'apertura si vedono completamente vuotate.

Esso ha un'altezza quasi doppia della corolla, e lo stimma è provveduto di papille con la punta in alto che fan vedere un apparecchio a spazzola.

I fiori di questa specie, per le esterne fattezze, somigliano perfettamente a quelli del *Centranthus calcitropa* e del *Centranthus ruber* e sono visitati dai medesimi lepidotteri diurni e più comunemente dalla *Macroglossa stellatarum* che è una sfinge diurna.

Nella *Crucianella amgustifolia* i fiori di giorno sono chiusi; si aprono di notte e vengono visitati probabilmente da piccolissimi lepidotteri notturni.

Le specie del genere *Galium* vengono visitate da insetti diurni e più comunemente da moscherini, vespe ecc., i quali, dopo essersi imbrattati il torace nel polline, toccando gli stimmi, effettuano le fecondazione perciò detta sternotriba.

Nella *Vaillantia hispida* abbiamo constatato la presenza di uno stilopodio, ben apparente nei fiori ermafroditi, costituito di quattro lobi melliferi, carattere manifesto di entomofilia. Ma d'altra parte risulta da sicure osservazioni che questa specie ha molto evidentemente i caratteri pure dell'anemofilia per il polline che facilmente va via al più leggiero scuotimento della pianta; per cui si può conchiudere, che questo tipo sia intermedio tra entomofilo ed anemofilo.

Disseminazione. — Il frutto nel genere *Galium* ha uno speciale rivestimento munito di tricomi variamente conformati, che hanno certamente un fine per la disseminazione.

Nel *Galium aparine* è provveduto di peli uncinati e rigidi a pareti fortemente incrostate di silice, per mezzo dei quali facilmente può attaccarsi ai peli, alle penne degli animali e venire così trasportato anche a distanze considerevoli.

Nel *Galium saccaratum* il rivestimento del frutto è costituito nella parte più esterna da emergenze che, vedute in sezione trasversale al microscopio, mostrano uno strato esterno di cellule rettangolari fortemente ispessite con la parete esterna incrostata di sostanza minerale, e nella parte interna un tessuto lacunale di parenchima clorofilliano con cellule elissoidi piene di rafidi.

È evidente che questa struttura è in relazione col modo particolare di disseminazione della specie, poichè il frutto così costituito si rende leggiero, di minor peso specifico ed atto ad esser trasportato dal vento in su e dalle acqne in giù.

Allo stesso fine, come nel precedente pare che tenda quella speciale conformazione del frutto dell'*Asperula microphysa*, in cui la parte esterna del pericarpo è globosa e disgiunta dall'interna, rimanendo così un vuoto nel mezzo analogo alle lacune del *Galium saccaratum*, per cui anche questa specie si rende leggiera e molto atta ad esser trasportata dalle acque piovane verso il basso e dal vento verso l'alto.

Collofori. — Si ha nella maggior parte delle specie uno sviluppo notevole di quegli organi ancora problematici detti col-

lofori o colleteri. Essi sono di varia forma e nelle specie da noi studiate si presentano:

Nel *Galium aparine* di forma sferica, posti nell'ascella delle foglie e delle stipule molto giovani, e piriformi negli organi più adulti.

Nel *Galium mollugo* sono piriformi, allungati e stanno nell'ascella delle foglie.

Nella *Rubia peregrina* si osservano principalmente intorno alle piccole gemme fiorali, nello spazio compreso fra la parte inferiore del peduncolo e la brattea. Sono di forma quasi clavata e disposti a gruppi di quattro a cinque. Quelli che stanno nell'ascella delle foglie sono completamente degenerati in una sostanza di un colorito giallastro.

Nella *Sherardia arvensis*, sul pedicello del fiore si osservano da due a tre collofori di forma clavata, il cui tessuto, nella parte superiore è formato di piccole cellule poliedriche e nella parte ristretta di cellule molto allungate.

Nel *Galium cruciatum*, i collofori esistono in gran numero nell'ascella delle foglie, son piccoli, piriformi e non dissimili da quelli osservati nel *Galium mollugo*. All' apice del pedicello del fiore si notano ordinariamente due collofori con la parte superiore completamente sferica; raramente tre. Ed un altro grandissimo se ne osserva alla base del pedicello, pe rstruttura simile agli altri, ma molto più grande ed avente superiormente due lobi.

Riguardo all'ufficio ed alla genesi di questi organi nulla sappiamo di preciso.

Da alcuni si pensa che esercitino una protezione sulla pianta ed una difesa, massimamente quelli che si trovano sugli organi fiorali. D'altra parte sappiamo per le osservazioni dell'illustre Prof. Delpino, che in parecchie famiglie essi sono trasformazioni di nettarii estranùziali; ma a noi pare assai probabile che tali organi qui rappresentino un primo stadio di differenziamento in nettario.

CENNO TASSONOMICO

Questa tribù comechè naturalissima e comprendente un gran numero di specie, presenta nei suoi rappresentanti una grande uniformità di caratteri, una certa monotonia, in guisa che la retta suddivisione in sottotribù, in generi e sottogeneri offre non poche difficoltà e si riscontrano notevoli divergenze nei diversi fitografi che si occuparono delle Stellate.

Già il suo posto nella famiglia delle Rubiacee non è ben sicuro, non essendole nello stesso punto assegnato dai diversi autori; ed a noi sembra che il posto più giusto da darsi alle Stellate sia quello tra le Antosperme e lo Spermacocee. Infatti non differiscono dalle Antosperme se non perchè queste comprendono specie costantemente anemofile; e che dalle stellate discendano immediatamente le Spermacocee lo dimostrano le sete della guaina che riunisce le coppie fogliari di queste ultime, le quali non sono altro che contrazioni delle foglioline stipulari delle stellate, i quali organi contratti denotano evidentemente derivazione postuma di organi non contratti.

Nelle suddivisioni in generi e sottogeneri peraltro, qualche giusta modifica è stata fatta dai diversi fitografi.

Infatti ci sembra logicamente stabilita da Grisebach [1]) la sezione Cruciana poichè le Crucianelle comprese nella sezione a fiori fasciculati da De Candolle, [2]) per i caratteri della loro infiorescenza si avvicinano più al genere *Asperula* di cui viene a far parte la sezione Cruciana. E nello stesso genere, la sezione *Phuopsis*, dove lo stesso Grisebach pone la *Crucianella stylosa*, dovrebbe, secondo il nostro giudizio, essere elevata al posto di genere, per la forma caratteristica dello stimma, che è addirittura eccezionale nelle Stellate.

Inoltre, nel genere *Crucianella* non ci pare che abbia ragione di stare l'altra sezione di De Candolle a fiori capitati, poichè le quattro specie di cui essa è costituita, per i loro caratteri, vanno meglio collocate altrove. Perciò rimandando la *Cr. maritima* e la *Cr. Capitata* alla sezione Spicate; la *Cr. stylosa* al gen. *Phuopsis*, e la *Cr. pubescens* alle Asperule (sezione Cinanchiche) vien semplificato e ridotto il genere a comprendere la sola forma caratteristica Spicata.

E stata giusta modifica quella di Endlicher [3]), il quale ha separato alcuni Galii in una nuova sezione *Relbunium*, poichè l' involucro di brattee da essi portato in alto, con i peduncoli ascellari, li fa allontanare notevolmente dagli altri Galii.

Ma a noi questo carattere sembra di tale entità da fare della sezione un genere a cui rimandiamo le Rubie della sezione Involucrate di De Candolle, le quali hanno caratteri perfettamente simiglianti alle specie del gen. *Relbunium.*

[1]) Grisebach. — *Spic. Fl. Rum. Syn. p. 155.*

[2]) De Candolle. — *Prodr. IV. p. 580.*

[3]) Endlicher. — *Gen. Plant. p. 522.*

Il gen. *Microphysa.* stabilito da Schrenk [1]), non ci sembra ben giustificato e noi crediamo bene farne una sezione del gen. *Asperula* da cui la *M. galioides* si allontana soltanto per la speciale conformazione del frutto.

Da ultimo noi, basandoci sulla forma della corolla, più o meno tubulosa in alcune specie e rotata in altre e, dividendo in due sottotribù, proponiamo il seguente specchietto.

[1]) Schrenk. — *Bullet. de la classe phys. math. de l'acad. de St. Pétrsbrg II, 115*

- Corolla .
  - tubulosa od infundibuliforme
    - *Didymaea* (Hook.)
    - *Phuopsis* (Griseb)
    - *Sherardia* (Linn.)
    - *Asperula* . . . . .
      - Sherardianae (D. C.)
      - Galioideae (D. C.)
      - Microphysae.
      - Cynanchicae (D. C.)
      - Cruciana (Griseb.)
    - *Crucianella* (Linn.)
  - rotata . . . .
    - *Rubia* (Tournef.)
      - Exinvolucratae (D. C.)
      - Galioideae (D. C.)
    - *Relbunium* (Endlicher)
    - *Galium* (Linn.)
      - Leiogalia (D. C.)
      - Platygalia (D. C.)
      - Trichogalia (D. C.)
      - Coccogalia (D. C.)
      - Erythrogalia (D. C.)
      - Xanthogalia (D. C.)
      - Ericogalia (D. C.)
      - Cruciata (Tournef.)
      - Xanthaparines (D. C.)
      - Leiaparines (D. C.)
      - Euaparines (D. C.)
      - Asperae (Mönch.)
    - *Vaillantia* (D. C.)
    - *Callipeltis* (Stev.)
    - *Mericapaea* (Boiss.)

La Lava vesuviana di luglio 1895. — Nota di P. Franco (Con le tav. II. e III.)

(Tornata del 4 luglio 1897)

La lava di questa eruzione nella sua forma e nella sua struttura non ha presentato particolarità tali da doverla ritenere diversa dalle precedenti. Il sei luglio la lava usciva come torrente infuocato da una bocca alla base del cono poco più a sud della fenditura formatasi il tre luglio, per modo che il punto onde la lava sgorgava mi parve essere l' estremo della fenditura stessa, sebbene tra quello e le bocche superiori rimanesse alla base del monte un tratto, nel quale la fenditura non si vedeva. La lava, appena uscita, correva piuttosto veloce, oltre un metro al secondo ; e si mantenea liquida e incandescente fino a men di cento metri dal punto d' efflusso , avendo un movimento ondoso come dovuto a incessanti rifuse.

Tutto questo mi facea congetturare che la lava fosse assai fluida , e in questo mi rafferma l' avere raccolto qualche giorno dopo presso le bocche scorie formate da sfogli assai sottili, che presentavano dei ringrossi dovuti a cristalli di leucite : la pasta della lava li copriva come sottilissimo strato di vernice. Io non potei osservare la lava della metà d'agosto ; ma non dovè essere meno fluida , perchè si consolidò quasi come torrente largo un dieci metri, con superficie leggermente convessa e presso che unita, se ne togli le piccole asprezze. Anche nel vasto campo di lave, che hanno ingombrato il piano delle ginestre, ho trovato correnti con superficie così unita , che da lontano sembravano sentieri. Questa notevole fluidità della lava può forse spiegarci le sfere simili a bombe vulcaniche , che vidi formarsi il sei luglio nel tronco che correa nel piano delle ginestre, poco lungi dalla collina dei Canteroni. La lava qui era coperta di scorie, tra le quali si vedeano formarsi e rotolare le sfere, come se lava non molto viscosa ne spicciasse qua e là conformandosi a globi, sia che spinta da incessanti rifuse, o gonfiata dallo svolgersi dei vapori. Certo che questi la gonfiarono in più punti a zolle o a cupolini, come

osservarono già il Padre della Torre nel 1751, [1]) lo Spallanzani nel 1778 [2]) e Hamilton nel 1779 [3]).

Fenomeno per altro comune in molte regioni vulcaniche e che anche C. Darwin [4]) ha osservato nelle Isole dell' Arcipelago Gallapagos.

Che sotto la massa delle scorie, e in generale sotto la crosta, corresse lava quasi fluida o mediocremente viscosa, non da paragonarsi a fanghiglia di cristalli come ha scritto Palmieri, [5]) ricordando Stoppani, io potetti osservare bene, il 28 dicembre del 1895, essendo accompagnato dalla intelligente guida Andrea Varvazzo. La lava in più punti ha formato come canali coperti: pare che, dopo aver corso con una certa altezza, siasi raffreddata alla superficie, in modo che questa si è consolidata a volta; e poi la parte interna, ancor fusa, trovando un efflusso laterale, n'è sgorgata staccandosi dalla crosta; presso le bocche questo non è fenomeno nuovo; anche Hamilton scrive che nell'eruzione del 1794 la lava scorrea in canali coperti [6]).

Prova della viscosità della lava è: che quando la crosta superficiale si stacca dalla massa sottostante e talvolta si rovescia, la parte inferiore è irta di punte lunghe e sottili, come vetro tirato; talvolta sottilissime come i *Pele's hairs*. In alcune di queste, contrariamente a quel che scrive Palmieri [7]), ho potuto osservare ringrossi dovuti a cristalli microscopici di leucite, intorno ai quali la massa vetrosa presentava (al microscopio) rughe di stiramento.

La corrente di lava, che usciva dalla bocca principale il 6 luglio, mantenendosi quasi liquida per breve tratto, poi si copriva di scorie, che spesso si corrugavano come lava a corde. In molte correnti secondarie la parte superiore si è consolidata con superficie unita, pianeggiante, a rughe più o meno grandi, arcuate, con convessità a valle.

La origine di queste rughe è assai chiara: la parte superficiale della lava, raffreddandosi, diventa più viscosa e non può

[1]) De la Torre.—Histoire et Phénomènes du Vésuve. *Naples 1771. pag. 123.*

[2]) Spallanzani.—*Opere, Milano 1825. Vol. I. p. 46.*

[3]) Hamilton —*Oeuvres complètes pub. par Soulavie. Paris 1781 p. 254 e seg.*

[4]) Ch. Darwin.—Geological Observations. *London 1876 p. 116.*

[5]) Palmieri.—Il Vesuvio dal 1875 al 1895. *Atti Accad. Sc. Napoli, 1896 p. 6.*

[6]) Hamilton Op. cit. *p. 251 e seg.*

[7]) Palmieri.—Op. cit. *p. 6.*

correre come la parte profonda assai più fluida; ond'è che dalle nuove rifuse viene sospinta e compressa; e, non essendo fragile, si corruga e non si rompe. Per altro ho più volte osservato formarsi a corde la lava molto viscosa, sì da non potervi infossare il bastone senza sforzo, quando spicciava da sotto zolle consolidatesi, con superficie unita.

Abbiamo poi avuto in questa eruzione le due varietà di lava; quella a scogli e quella a superficie unita. A questi due nomi, da più anni ricevuti nella Scienza, oggi si sostituiscono quelli adoperati dagl' indigeni delle Isole Hawai di lava *à-à* per la lava a scogli e di lava *pahoehoe* per l'altra specie; perchè J. D. Dana ed E. Dutton li adoperarono nella descrizione dei vulcani di Hawai. Io credo preferibile mantenere le denominazioni antiche.

Intanto importa moltissimo notare, che le due specie di lava, in certe correnti, si trovano insieme, sebbene certe altre correnti si mostrino quasi esclusivamente costituite da una sola specie di lava; lo stesso hanno notato Dana [1]) e Dutton [2]). Anche Mecatti scrive, che nella eruzione vesuviana del 1752, sulla stessa corrente di lava, si sono osservate le varietà a scogli, a cordami e a tavole fracassate etc. *(Racconto storico filosofico del Vesuvio p. CCCLXI).* Ma vi ha di più; il dì 6 luglio mentre in alcuni punti la lava era tanto viscosa da tirarsi in punte più o meno sottili, altrove si consolidava in una massa sabbiosa; così che descrivendo questo fenomeno ricordai le parole di Hamilton colle quali paragona la lava alla farina che esce da sotto la macina [3]). Mecatti scrive « in alcuni territorii la lava era petrosa e forte, in altri più squaquerata e composta di sola terra e minerali; sicchè questa differenza non solo dalla materia eruttata, ma anche dai luoghi sù cui si era formata poteva addivenire. *(Racc. Stor. fil. del Vesuvio p. XXXIII),* e a pag. CCCLI scrive « e quando erano accese (le lave) e che erano liquide come la pasta, si scioglievano alcune in minutissima arena infuocata, la quale, fredda che ell'era, diventava come una limatura di ferro. » Un'altra modalità in cui la lava si è solidificata è quella detta a tavoloni. Altra volta ho fatto notare [4]) che il trovarsi a breve distanza nella stessa corrente le due specie di lava facea conchiudere che tali varietà non siano esclusi-

[1]) DANA.—Characteristics of Volcanoes. *London. 1890. p. 24.*

[2]) DUTTON.—Hawaïan Volcanoes. *U. S. Geological Survey. 1883. p. 95.*

[3]) FRANCO e GALDIERI.—L'eruzione del Vesuvio nel mese di luglio 1895, *Boll. Soc. alp. merid. p. 5.*

[4]) Ibid.

vamente dovute a differenza di composizione come da gran tempo hanno opinato lo Scrope, il Dana e C. Deville pare abbia constatato nell'eruzione del 1855.

Più recentemente Dutton [1]) e Dana [2]), dal fatto che la stessa corrente di lava in alcuni punti si consolida a scogli e in altri a superficie unita, conchiudono che questa si ha quando una lava molto fluida corre su vasta superficie sotto una crosta solidificata, dalle fessure della quale sgorgano rivoletti di lava fluida; invece la lava a scogli si formerebbe quando le correnti sono molto spesse e il magma quasi prossimo alla solidificazione. Il 6 luglio la corrente che si versava nel fosso della Vetrana, e che io costeggiai dal suo estremo fino alle bocche, era formata di lava a scogli alta forse un sei metri e procedeva lentissima; mentre, presso la bocca, si notava lava a superficie unita e nel luogo detto Sciarriglio, ove si versava in gran parte la corrente principale più fluida, si notava lava a superficie unita in alcuni punti e lava a scogli in alcuni altri. Nel pia-

[1]) Dutton l.c. *p. 95*, lava *pahoehoe* e *à-à*. Quando la lava è emessa, ella vien fuori in gran copia, è intensamente riscaldata, e molto liquida. Se le bocche sono situate molto in alto e il pendio considerevole, essa scende a principio con grandissima velocità, percorrendo quindici a venti miglia per ora e tanto copiosa, che spesso raggiunge la distanza di 8 a 10 miglia dalla bocca prima che l'effetto del raffreddamento sia sensibile. Dove il pendio è ripido, essa corre con grande velocità, dove è leggiero, si spande sopra un'area molto vasta. Divenendo più fredda, si fa più viscosa.

Il raffreddamento comincia dalla superficie della massa, mentre l'interno rimane caldo e conserva una liquidità viscosa. La crosta superficiale della lava raffreddatasi si rompe in punti innumerovoli, e sotto la pressione ne sgorgano rigagnoli di lava. Conservando la loro liquidità per breve tempo, essi si spandono con assai poca spessezza e formano *pahoehoe*. — Appena si è raffreddato uno di questi, che un altro gli si sovrappone e così di seguito.

I campi di lava *à-à*. avanzano in una condizione che si approssima a quella della solidificazione: ordinariamente essi hanno una crosta sottile e coprono un'area vasta, rappresentando allora una massa enorme paragonabile a quella di un ghiacciajo. Il movimento, per alcuni rispetti, somiglia a quello di un ghiacciajo, ma vi è questa differenza, che, invece di avere una temperatura uniforme da per tutto, nell'interno è calda e più o meno viscosa, mentre che presso la superficie è raffreddata. Una massa così grande, ma appena plastica, va soggetta per un tempo considerevole a un movimento lentissimo che raggiunge appena poche centinaia di braccia ovvero di piedi in un giorno, divenendo esso più debole finchè cessa. Durante questo movimento lento e con grande attrito (*crushing*) simile a quello di un ghiacciajo, si sviluppano tensioni assai intense in tutta la massa, e questa si comporta come corpo viscoso. Le porzioni superficiali in parte cedono plasticamente alle tensioni, in parte ammaccandosi, in parte scheggiandosi o spaccandosi. Il risultato ne è un caos di frammenti angolosi.

[2]) Dana. — l. c.

no delle ginestre, dove la lava si spandea, era più facile vederla consolidata in grandi tavoloni sconnessamente sovrapposti [1]).

Considerando bene questi fatti a me pare che essi appoggiano le vedute di Dutton. Il ramo della Vetrana camminava sopra lave precedenti anche esse a scogli e moltissimo aspre: onde ne era impedito lo scorrere, così da raffreddarsi e acquistare spessezza notevole.

Palmieri scrive che le lave a scogli o a zolle sogliono essere più augitiche e meno viscose di quelle a superficie unita, quasi esclusivamente leucitiche; le lave della presente eruzione non sarebbero nè del primo, nè del secondo tipo, ma di un tipo intermedio; perchè si rapprendono formando come tavoloni, per le quali propone il nome di lava a superficie tabulare [2]). Quel che abbiamo detto innanzi mostra che questa pretesa varietà della lava è un'accidentalità indipendente dalla sua composizione.

Ho veduto sovente in questa eruzione correnti di lava di una certa spessezza risolversi in sfogli di uno o più decimetri, ciascuno dei quali mostrava la parte centrale costituita da una base semivitrea, mediocremente cellulosa, riboccante di cristalli di leucite freschissima, con inclusi di pirossene, e qualche cristallo d'augite. Mentre le parti periferiche di questi scogli erano più o meno scoriacee, con superficie alquanto vetrificata, che in qualche punto avea aspetto submetallico ed era iridescente; non mi è stato possibile riconoscere l'azoturo di ferro. La parte scoriacea spesso è formata da sfogli assai sottili: in alcuni punti è finamente cavernosa o sottilmente filamentosa: qua e là si veggono sporgere, talvolta ricoperti da un sottile velo di sostanza vetrosa, cristalli di leucite, in alcuni dei quali si possono riconoscere cristallini di pirossene inclusi.

I caratteri sopraddescritti sono contrarii alla opinione che le lave siano un'agglomerazione di elementi cristallini tenuti insieme dal vapore d'acqua o anche dall'acqua allo stato sferoidale: invece dimostrano che la lava deve paragonarsi al vetro fuso, nel quale sono disseminati elementi cristallini e disciolte enormi quantità di gas (idrogeno e ossigeno soprattutto), che si sprigionano col raffreddamento.

I cristalli di leucite disseminati nella base semivetrosa hanno aspetto freschissimo, i più piccoli mostrano distinta la forma cri-

1) Franco e Galdieri.—Relazione etc. *Boll. Soc. Alp. merid. p. 3.* Questa varietà di lava è descritta da Mecatti nell' eruzione del 1751. (Racconto storico filosofico del Vesuvio. Napoli 1752 p. XIX).

2) Palmieri —Op. cit: *p. 6.*

stallina, mentre i più grandi sono aggregazioni di altri minori. Anche i cristalli d'augite sono d'aspetto fresco: in parecchi si possono distinguere i clivaggi secondo 110, in uno ho trovato clivaggio o separazione secondo 100.

Non ho potuto osservare l' olivina per quanto l' abbia cercata.

ESAME MICROSCOPICO

In una base vetrosa più o meno chiara, secondo le diverse colate di lava, sono disseminate in grandissimo numero microliti feldspatiche e molte di augite, cristalli microscopici di questi minerali, di leucite, di magnetite e granuli ferritici.

La base vetrosa, che rimane impegnata fra un gruppo di cristalli di leucite, è meno ricca di microliti, gialliccia con una sfumatura di bruno, omogenea, non presenta nè strie di stiramento, nè molti pori a gas. Invece quella, ove sono disseminati i cristalli e i gruppi di cristalli, è riboccante di microliti soprattutto feldspatiche e di minutissimi granuli bruni ferritici, che formano come veli e si accumulano sul contorno delle microliti, ora più, ora meno densamente; i pori a gas sono in quantità notevole, ma molto piccoli. La diversità della pasta nel primo e nel secondo caso mostra che i cristalli di leucite si formarono e si aggrupparono prima che le microliti si formassero in grande quantità. Di più, non osservandosi microfluttuazione o almeno distinta, bisogna conchiudere che le microliti della base vetrosa si sono formate quando la lava era ferma, o camminava lentissima.

Le microliti feldspatiche sono in massima parte incolori, allungate, sottili; il loro contorno spicca sulla base vetrosa per una linea scura, in parte dovuta alla differenza negl' indici di rifrazione, in parte all'accumularvisi intorno granuli di ferriti. Questo si rileva meglio osservando i preparati della lava raccolta il sei luglio 1895 presso le bocche, che le emanazioni acide aveano scolorata alquanto: i granuli ferritici mancano, le microliti feldspatiche si distinguono per una linea scura, ma più sottile. Esse si estinguono con angoli assai differenti rispetto alla loro lunghezza, di rado però tanto piccoli da poterle riferire alla sanidina o alla oligoclasia: sono confusamente disposte, raramente formano gruppi radiati o scheletri di cristalli. Spesso presentano la geminazione dell'albite, talvolta quella di Carlsbad: in una microlite geminata a quest'ultima maniera, sul cristallo di dritta, l'asse di massima fa angolo di 30° a sinistra della traccia del piano di u-

nione (traccia di 010), nell'altro cristallo l'asse di massima fa angolo di 40° a dritta. Ciò conviene all' anortite; nell' *épure* di questo feldspato al polo posto a 20° da 100 sulla zona [010] con angolo di estinzione 31° a sinistra, corrisponde nella geminazione di Carlsbad un polo con angolo di 40° a dritta [1]). Altre microliti hanno forma di tavolette romboidali con angolo di estinzione alquanto grande (posizione di Max Schultze).

Altre poi, che abbondano specialmente sulle scorie raccolte sul cratere il 10 luglio, sono biforcute (fig. 1) quasi come quelle osservate da Rinne [2]), ma differiscono da quelle osservate da Kreutz [3]), perchè non presentano sui margini dentellature o intagli. L' ingrandimento è di 1000 diametri, e i preparati sono fatti da Voigt e Hochgesang a Gottinga; quindi la non riscontrata somiglianza non può attribuirsi a difetto d'osservazione. Nemmeno può dirsi che essa dipenda dal non essere tali microliti sufficientemente sviluppate; perchè queste passano per gradi alle tavolette rombiche, e in tutti gli stadii osservati non presentano dentellature. Le tavolette rombiche incolori, come già fu stabilito da Kreutz, e come gli angoli osservati in questa lava dimostrano, debbono riferirsi a feldspati molto basici (labradorite, anortite). Ricordando che Kreutz [4]) osservò pure microliti biforcute d'olivina, ne segue che tale forma è comune a più minerali e potrebbe darsi che la dentellatura non sia carattere essenziale dell' olivina [5]).

Nelle scorie sopratutto si osservano microliti ancora più piccole, fusiformi, alcune presentano al centro un piccolo poro a gas. Talvolta si aggruppano in sei a stella, ma con simmetria binaria (fig. 5); questi aggruppamenti sono molto analoghi a quelli di quattro osservati da Kreutz [6]). Altre volte si aggruppano irregolarmente (onde forse derivano le aggregazioni sferoidali ad elementi raggiati); in alcuni casi s'impiantano su cristalli di magnetite che rendono irti di punte. Può essere che le microliti biforcute abbiano origine dall' aggruppamento in quattro delle microliti fusiformi: l' angolo della biforcazione non è molto diverso da quello con cui si aggruppano le microliti. Alcune più

[1]) Michel-Levy. — Études sur la détermination des Feldspaths. *Paris 1894, Tav. VII.*

[2]) Rinne. — *Neues Jahrb. für Min. 1891. Vol. II, Tav. VI, fig. 28 a 32.*

[3]) Kreutz. — Tschermak 's *Miner. Mitth. 1885 p. 147.*

[4]) Kreutz. — l. c.

[5]) Vedi, fra altro, le forme iniziali del trifenilmetano in Lehmann Molekularphysik. I. p. 340.

[6]) Kreutz. — l. c. *pag. 148 fig. 21.*

grandette presentano agli estremi delle rientranze; ciò indica che esse risultano dall' aggregazione di più microliti lineari; in queste si notano minutissimi pori a gas.

Meno copiose sono le microliti d' aspetto grossolanamente esagono, verdicce, nelle quali la larghezza non è eccessiva rispetto alla lunghezza : possono riferirsi in massima parte al pirossene, mancando quasi la olivina allo stato macroscopico.

Finalmente abbiamo microliti sottilissime di colore azzurrino-verdastro, che sono di apatite; di questa non ho potuto osservare cristalli con clivaggio trasversale distinto.

Oltre le microliti descritte, che hanno contorno determinato, esistono in gran numero piccoli elementi a contorno indeterminato ora distintamente birifrangenti, ora no; alcuni incolori, altri di colore gialliccio o verdiccio la cui determinazione sarebbe arbitraria.

In alcuni casi si notano nella pasta vetrosa microliti incolori, alcune con disposizione radiata, altre con disposizione pennata che a forte ingrandimento (1000 d.) risultano di microliti rotonde o oblunghe allineate.

Più nelle scorie, meno nella lava in correnti, si notano scheletri di cristalli analoghi a quelli osservati da Rinne [1]), ma nel caso nostro non sono di feldspati, sì bene di leucite; più esempii a diverso grado di sviluppo (fig. 19), di cui la fig. 9 rappresenta lo stato più completo, portano decisamente alla detta conclusione. Nella parte vetrosa delle scorie raccolte sul cratere sono piuttosto numerosi questi cristalli di leucite in primo stadio, riconoscibili solo a forte ingrandimento (1000 d.); e tanto piccoli, che sono interi nella spessezza del preparato. Con una luce opportuna i loro spigoli risaltano sulle facce. È notevole che anche a quell'estrema piccolezza, alcuni di essi sembrano abbastanza perfetti.

La magnetite è in ottaedri o in rombododecaedri anche negli elementi più piccoli : si osservano altri elementi irregolarmente rotondi, traslucidi, di colore giallo-rossastro, che potrebbero essere ematite; ed altri in parte scuri ed opachi e in parte traslucidi e rossi, che certamente lo sono. La ilmenite, riconoscibile sicuramente solo quando è trasformata in leucoxeno nella periferia, non ho potuto riscontrarla. Assai raramente ho notato inclusi nei cristalli di leucite e di feldspati elementi piccolissimi a contorno irregolare, traslucidi, di colore azzurro intenso, che potrebbero essere di Haüyna.

[1]) Rinne.—l. c. *Tav. VI fig. 16-17.*

Come i cristallini di leucite si coprono talvolta densamente di granuli ferrici, così avviene che quando uno di essi si trova con un vertice di angolo tetraedro sull'asse del microscopio, sembra vedere un quadratottaedro bruniccio e crederlo circone. Ma, sebbene rarissimi e molto piccoli, talvolta si osservano ottaedri con facce incavate, come se fossero scheletri ottaedrici formati da microliti disposte secondo gli spigoli dell'ottaedro. Altre volte si osservano come scheletri romboedrici colle facce incavate: le microliti sarebbero disposte secondo gli spigoli del romboedro. È noto che nella leucite occorrono lamelle geminate secondo i piani 110 dello pseudo-trapezoedro. Io credo aver dimostrato che questo è un complesso geminato d' ordine superiore di lamelle tricline, e i piani di geminazione, riguardato il complesso come pseudocubico, corrisponderebbero ai piani 110 [1]. Gli scheletri a forma di ottaedri o di romboedri a facce incavate potrebbero risultare da lamelle geminate alla maniera anzidetta.

I pori a gas con contorno scuro molto largo sono comuni; più rari sono elementi a contorno scuro molto stretto, nei quali non ho potuto riscontrare mai livella; onde li ritengo vetroliti, piuttosto che inclusi liquidi.

Nella base della roccia sono disseminati cristalli di leucite, di feldspati (anortite, labradorite) e di augite: rarissimo qualcuno di olivina e di nefelina.

L e u c i t e. — Occorre in cristalli, alcuni piccolissimi, altri grandi parecchi millimetri: questi per lo più sono aggregati di altri minori. Le sezioni loro sono spesso terminate da contorno poligonale, ciò che indica facce piane; talvolta però il contorno è curvilineo. I grandi cristalli non mostrano aspetto differente dai piccoli; quasi tutti sono freschi; anche i più piccoli mostrano tracce di birifrangenza, ma sempre debole: non mancano però quelli che non ne mostrano affatto. In generale la struttura zonata è quella descritta e illustrata da Klein; però si osserva spesso, come ha fatto notare Hirschwald, che in due serie di lamelle che s'incontrano, le lamelle che si corrispondono mostrano colori complementari quando sono osservate a nicol incrociati con la lamina di mica o di gesso interposta (fig. 26); oltre a ciò le zone si assottigliano verso gli estremi (fig. 17); è quasi inutile di dire che le due lamelle bisogna ridurle alla stessa posizione rispetto all'asse di minima della mica. Considerando bene questo fatto mi è parso

[1]) Franco.—S t r u t t u r a l a m e l l a r e d e l l a l e u c i t e. *Bollettino della Società dei Naturalisti in Napoli 1896.*

poter conchiudere che le lamelle non sono rettangolari, ma tricline con inclinazioni prossime a quelle dei feldspati anortici e geminate in modo, che vengono ad unirsi secondo i piani 110 dello pseudoicositetraedro: ne ho fatto argomento di una nota speciale [1].

La fig. 18 si riferisce benissimo ai cristalli del secondo gruppo di Klein, notandosi però una interposizione dei cristalli periferici nel cristallo centrale, ciò che si spiega ritenendoli complessi di lamelle.

La fig. 25 ha contorno ottagonale cogli angoli alternamente di 124° 30′ e 141° 8,′ quindi assai prossima a una sezione cubica Il cristallo appartiene a quelli del secondo gruppo di Klein: si mostra come formato da due individui geminati secondo 110 e compenetrantisi al centro: il terzo cristallo manca, o non è visibile, perchè la sezione è passata prossima al centro dello pseudoicositetraedro.

Nell' uno e nell' altro individuo occorrono strie birifrangenti parallele ai piani di geminazione, ciò che mostra che ciascuno di essi è formato da lamelle geminate secondo la medesima legge. Le estinzioni avvengono quasi contemporaneamente secondo *ch*, *fd*: fra due nicol incrociati, con lamina di mica interposta che dia il ranciato di 2.° ordine, essendo il cristallo a 45° del piano di polarizzazione e *df*, normale all' asse di minima della mica, i settori intorno a *df* passano al giallo di 2.° ordine e quelli *gh* al violetto; quindi a *df*, *ch* corrispondono gli assi di elasticità minore dei cristalli.

Questo concorda coi dati di Klein; se poi siano assi di media o di minima non si può dire, non avendosi figure d' interferenza [2]. La sezione rappresentata dalla fig. 10 è un esagono simmetrico, in posizione intermedia rispetto ai nicol, si hanno in corrispondenza degli angoli meno ottusi tre plaghe di estinzione; segue una zona chiara, al centro della quale è un rombo che si estingue contempora-

[1]) P. Franco. — Sulla struttura lamellare della Leucite. *Bollettino della Società di Naturalisti in Napoli 1896.* Il Prof. Klein dell'Università di Berlino ha pubblicato nel 1897 una interessante memoria sulla struttura dell' analcime e della leucite. Alcune sue osservazioni mi pare confermino i risultamenti a cui io son pervenuto: citerò solo i seguenti periodi. « Di rado le quattro facce intorno all'asse *a* si differenziano alla loro volta e ciascuna è particolarmente attiva secondo la simmetria del loro contorno. La simmetria sarebbe allora monoclina, ma vicinissima alla quadratica. » Io riteneva le lamelle tricline per le non corrispondenti proprietà ottiche delle lamelle contigue e per le strie sulle facce parallele alle diagonali maggiori dei trapezoidi.

[2]) Il D.r De Lorenzo scrive (*Rendiconto Ac. Sc. Napoli 1895 fasc. 7 p. 6 degli estratti*) che le parti periferiche sono parallele alla bisettrice acuta, ma non riferisce osservazioni di sorta. Anche le figure di corrosione pubblicate da Baumhauer (*Resultate der Aetzmethode. Tav. X, fig. 35, 36, 37*) mi pare confermino la mia opinione.

neamente alle tre prime plaghe. Le linee di delimitazione tra le tre plaghe e la zona chiara, e tra questa e il rombo sono parallele alle linee che uniscono due angoli più ottusi, e quindi i piani di geminazione negl' individui sono anche qui le facce 110. La figura centrale dovrebb' essere un triangolo; prende invece la figura di un rombo, perchè il terzo sistema di lamelle non è sviluppato. Questa sezione non potrebbe riferirsi nè ai cristalli del primo tipo di Klein, che non presentano divisioni in settori; nè a quelli del secondo tipo, che nelle sezioni ottaedriche si mostrano divisi in tre settori. L' unico modo di spiegare la suddetta sezione è di considerare il cristallo come formato di lamine birifrangenti geminate secondo 110 e variamente addensate. Nella sezione rappresentata dalla fig. 22 si rivela la stessa costituzione, le lamine sono geminate secondo 110, ma lo sviluppo loro è diverso. La fig. 8 è difficile a interpretare; è una sezione ottaedrica, pare che il nucleo interno dipenda da lamelle geminate secondo facce della zona [111] con quelle che costituiscono la zona periferica. Anche la fig. 14 non può essere riferita nè ai cristalli del primo, nè a quelli del secondo tipo; ha molta analogia colla fig. 10, solo che manca il rombo al centro, essendovi invece lamelle separate.

In parecchi cristalli di leucite la corona delle microliti e dei pori a gas è assai distinta, talvolta ci sono due corone; in qualche caso pare che vi siano inclusi liquidi con livella, ma osservando a forte ingrandimento, si vede che è un vetrolite con poro a gas; non vi è mobilità. Oltre le microliti feldspatiche e pirosseniche, vi si notano aghetti sottili bluastri (apatite) e venature finissime per lo più jaline, talvolta con pori: alcuni cristalli includono cristallini ben terminati (sezioni rettangolari) di feldspati. I pori a gas e le microliti talvolta sono aggruppati al centro del cristallo, come se un bricciolo di base vetrosa vi fosse rimasto incluso e poi siasi differenziato. I cristalli mostrano numerose fenditure nelle quali si è insinuata la massa vetrosa con pori; i frammenti però non sono nè distaccati, nè dislocati, e la corona degl' inclusi ha il suo corso indisturbato, così pure il contorno del cristallo; anche le porzioni di zona birifrangente si corrispondono d'ambe le parti di una fenditura. [1])

[1]) A questo proposito giova ricordare quanto ha osservato Fouqué « quando una roccia che contiene apatite ha subito movimenti violenti prima e durante la sua consolidazione è curioso vedere che questo minerale è quasi sempre in cristalli intatti e che ha conservato la nitidezza dei suoi angoli e dei suoi spigoli. Malgrado la nettezza dei suoi clivaggi trasversali, essa è pure sfuggita ad una dislocazione che sembrava facile ». FOUQUÉ. — Santorin et ses éruptions. *Paris 1879 p. 301.*

Le cose sopraddette dimostrano che le fenditure si sono formate quando la lava avea cessato di correre, essendo però ancora fusa la parte vetrosa. Palmieri nota opportunamente che in questa eruzione non è stato possibile fare buone medaglie per la grande quantità di cristalli di leucite nella lava [1]; questo concorda colla nostra osservazione: le fenditure si sarebbero prodotte per la contrazione dovuta al raffreddamento.

Feldspati. — I feldspati abbondano in microliti e in cristalli: da alcuni sono stati riferiti all' anortite, da altri alla bitaunite: manca però uno studio particolareggiato delle sezioni, cosa indispensabile per la determinazione dei feldspati.

In una sezione distintamente rettangolare l'asse di maggiore elasticità (n_p) fa angolo di 45° col lato più lungo della sezione. In un' altra sezione anche rettangolare si notano le tracce di clivaggio ad angolo quasi retto, l'asse di elasticità maggiore fa angolo di 47° circa col lato più lungo. Queste sono sezioni prossime alla zona il cui asse è normale a 010, e gli angoli di estinzione osservati non convengono che all' anortite [2]. In una sezione esagona cogli angoli d=119° c=129° b=112° l'asse di elasticità maggiore fa angolo di 65° col lato *ab* a sinistra (fig. 2).

In questo caso *ab* è la traccia di 010, *bc* di 110, *cd* di $1\bar{1}0$: il piano di sezione fa angolo di 123° 10′ con 010, e angolo di 93 44′ con 100. Nell' *épure* dell'anortite il polo che è a 55° da 010 e a 86° da 100: è vicino alla curva 80° a sinistra, superiore di 15° all' angolo osservato: nell'*épure* della labradorite $Ab_3 An_4$ lo stesso polo è vicino alla curva 50° a sinistra, inferiore di 15° a quello osservato: ne segue che il feldspato sta tra l' anortite e la labradorite e più prossimo a quella, che a questa. La fig. 3 rappresenta una sezione quasi rettangolare di un cristallo quadrigemino, le tracce di 010 nei due cristalli non sono esattamente per diritto. I cristalli BCDR, DREF sono geminati secondo la legge dell' albite; i cristalli CDRB, BRAK sono geminati secondo la legge di Carlsbad; le tracce di clivaggio secondo 001 sono più distinte di quelle secondo 010: DR è la traccia di 010, l'angolo DCB è di 85.° L' asse di massima elasticità (n_p) fa nel cristallo DRBC angolo di 42° a dritta di DR, e nel cristallo ABRK l' asse di massima elasticità fa angolo di 62° a sinistra di DR. Al polo ove n_p fa angolo di 42° a dritta della traccia di 010 (*Épure* dell' anortite) corrisponde nella geminazione di Carlsbad un polo ove

[1]) Palmieri. — Il Vesuvio dal 1875 al 1895, *p. 6.*

[2]) Michel Lévy. — op. cit.

n_p fa angolo di 60° gradi circa a sinistra della suddetta traccia. Sul piano di sezione le tracce di 100 e di 010 farebbero angolo di 87° 51′.

La differenza tra i dati dell' osservazione e quelli del calcolo non superano gli errori d' osservazione.

Non mancano feldspati geminati solo secondo la legge dell' albite. Talvolta l' anortite e la labradorite s' interlaminano. Nella sezione rappresentata dalla fig. 6, n_p fa angolo di 37° a dritta di *ec*, traccia di 010, nel cristallo *srad* e di 28° 30′ nel cristallo *ecrs* Il cristallo *srad* è d'anortite , e per la sua estinzione il polo della sezione farebbe angolo prossimo a 60° con 010 e angolo prossimo a 70° con 110 (*épure Tav. VII*); lo stesso polo ha estinzione di 26° 30′ a dritta della traccia di 010 nella labradorite (*épure* Tav. VI). L'angolo *bce* è di 120° circa : il polo della sezione è preso sull'*épure* con approssimazione di 2° ; pure calcolando con esso l' angolo delle tracce di 010 e di 110 nel piano di sezione, questo si trova di 115° differente da quello osservato nei limiti dell' approssimazione del polo. Assai rari sono i geminati di Baveno fig. 4. Altri cristalli sono incrociati con angolo assai differente dal retto; per questi non si potrebbe dire se siano geminati secondo una delle tante maniere descritte da Förstener, ovvero la loro aggregazione è accidentale.

Se si potessero generalizzare i risultamenti ottenuti , si direbbe che i feldspati in cristalli della presente lava siano tra l'anortite e la labradorite. I risultamenti dell'analisi confermano questa conclusione.

I cristalli di feldspati spesso hanno contorno ben deciso, ma di rado si mostrano omogenei : per lo più risultano di più individui aggregati con disposizione parallela, i contorni dei quali spesso sono irregolari e talvolta terminano a cuneo, insinuandosi gli uni negli altri, fig. 11 e 23. Non si può ammettere che in questi abbia avuto luogo corrosione prima di aggrupparsi in cristalli, ma piuttosto che siansi formati così poco perfetti. Certi cristalli all'estremità hanno contorno dentellato: nemmeno questo è fenomeno di corrosione; ma è invece di aggregazione, mostrando la dentellatura lati paralleli. Altra volta un estremo del cristallo ha contorno rettilineo deciso, mentre l'altro termina con contorno irregolare: nè anche questo è dovuto alla corrosione, ma al non essersi completamente sviluppato il cristallo.

In qualche caso se ne hanno con angoli rotti, restaurati in seguito da nuovo deposito di materia.

Negli estremi rotti spesso s'insinuano le microliti della base vetrosa, ora con disposizione raggiata o pennata, ora poste disor-

dinatamente; nell'uno e nell'altro caso le microliti allungate si mostrano a forte ingrandimento costituite da granuli allineati. Più raramente le microliti della base penetrano nei cristalli dalla parte ove il contorno è integro e decisamente rettilineo; è più comune vedere in questo caso le microliti impiantarvisi sopra. Alcuui cristalli si mostrano spezzati diagonalmente e il contorno sulla linea di frattura è irregolare: essi sono indubbiamente di prima consolidazione.

In qualcuno la massa vetrosa si è insinuata nella frattura senza che le due parti ne siano rimaste spostate, fig. 12. La struttura zonata, non rara, è per altro poco distinta; è più spiccata verso gli estremi che non lungo i lati maggiori dei cristalli, fig. 15.Questi sono spesso attraversati da venuzze jaline nelle quali a forte ingrandimento si notano vetroliti e pori a gas. Come inclusi poi esistono vetroliti, pori a gas, briccioli di massa fondamentale, microliti, assai allungate, bluastre (apatite), microliti assai piccole e cristalli giallo-verdastri (pirossene), magnetite in cristalli e in granuli; raramente su qualcuno di questi sono impiantati microliti con disposizione raggiata: in casi rarissimi ho osservato qualche granulo azzurro (Haüyna). Gl'inclusi in generale sono piuttosto scarsi, ma qualche cristallo ribocca di briccioli di base vetrosa, vetroliti, pori a gas e microliti pirosseniche.

Pirossene. — I cristalli di pirossene non sono copiosi, hanno contorno assai deciso, aspetto freschissimo, colore verde giallastro sbiadato, quasi nullo il dicroismo, e la polarizzazione cromatica è assai debole o manca nella maggior parte di essi: i clivaggi sono distinti, l'aspetto della sezione è zigrinato. In generale le sezioni sono oblique alle zone principali, ma non ne mancano che decisamente sono nella zona [001] o nella zona [010]: in alcune di queste i clivaggi formano rete a maglie con angoli più o meno prossimi al retto, in quelle si ha una sola direzione di clivaggio. In qualcuna delle prime, oltre i due clivaggi secondo 110, si nota una terza direzione di clivaggio, parallelamente alla quale vi è estinzione. Innanzi ho riferito che in un cristallo microscopico della lava si osservava clivaggio secondo 100. Le costanti ottiche determinate dalla estinzione nelle sezioni della zona [001] sono $2V = 62^o$ e l'angolo tra n_g e l'asse della zona [001] su 010 uguale a 45° [1]). I cristalli per lo più sono semplici o geminati secondo 100, in alcuni di questi sono interposte lamelle forse geminate secon-

[1]) Franco. — Determinazione di minerali in sezioni microscopiche. *Boll. Soc. Nat. Napoli 1896 p. 420.*

do 001. In altro lavoro ho dimostrato che le pretese geminazioni di Vrba non sono che cristalli accidentalmente soprapposti [1]). Sono notevoli gruppi di tre cristalli, i due laterali si estinguono contemporaneamente, mentre quello intermedio è al massimo d'illuminazione, fig. 13. La medesima cosa si ripete fra due cristalli geminati secondo 100, il terzo è posto lateralmente, ed ha contorno irregolare, per modo che non ho potuto determinare la posizione esatta rispetto ai primi, fig. 24. Notando che questo ha gli assi di elasticità a circa 45^0 dai primi, io credo che sia il caso di cristalli geminati secondo facce di prismi rombici verticali, osservato per la prima volta da Schuster [2]). Non però secondo 110, perchè il cristallo non avrebbe i suoi assi di elasticità a 45^0 da quelli degli altri, ma a 90^0; e allora i tre cristalli si estinguerebbero contemporaneamente. Invece il piano di geminazione o di aggruppamento dovrebbe essere una delle facce 310,130 che occorrono nel pirossene del Vesuvio [3]). E propriamente al cristallo medio (I) sarebbe geminato uno degli estremi (II), secondo 130 e l'altro (III) secondo $\bar{1}\bar{3}0$ in modo però da riuscire geminato secondo 100 col cristallo (II).

La costituzione fisica dei cristalli di pirossene per lo più è omogenea, talvolta zonata, e le zone si estinguono con angoli poco differenti. Vi sono però alcuni cristalli che presentano forte polarizzazione cromatica e ineguale: il loro contorno ben deciso, le direzioni di clivaggio, e le estinzioni calcolate conformi a quelle osservate assicurano la loro natura. La differenza d'origine tra i primi e i secondi è evidente; quelli si sono formati dal magma eruttivo che ha prodotto la recente lava, questi erano preesistenti ed alterati. Talvolta, si trovano nei cristalli di pirossene con debole polarizzazione cromatica inclusi frammenti di pirossene con forte polarizzazione cromatica.

Ricordo che nell'eruzione del 1872 seguirono gittate di cristalli di pirossene alterati. Quelli che io raccolsi salendo con Guiscardi al cratere pochi giorni dopo l'eruzione erano di colore rosso bruno, indizio di alterazione assai intensa. I cristalli di recente formazione presentano come inclusi feldspati, magnetite, apatite e talvolta piccoli cristalli di leucite, qualcuno è riboccante di briccioli di massa vetrosa fig. 21. Ricordando che la leucite e

1) Franco.—Ibid.

2) Zirkel.—*Lehrb. der Petrog. 2ª Ed. Vol. I. pag. 278* e *Neues Jahrb. für Min. Beilage Band V, p. 494, 553.*

3) A. Scacchi. — Catalogo dei minerali e delle rocce vesuviane. *Napoli 1889 pag. 16.*

i feldspati contengono inclusi d' augite, bisogna dedurne che i tre minerali si sono formati contemporaneamente, e che la loro formazione siasi iniziata nell' interno del monte, essendo noto che i grossi cristalli non si formano nelle lave fluenti, sì bene le microliti.

Olivina.—L'olivina nell'ultima lava è assai rara, ma non può dirsi che manchi del tutto: alcune sezioni poligone, senza tracce di clivaggio, con aspetto zigrinato e forte polarizzazione cromatica, parrebbe si debbano riferire all'olivina, ma il contorno non è così completo da potervi istituire misure e calcoli. Ho attaccato coll'acido cloridrico a freddo la roccia non molto finamente polverizzata; la parte inattaccata risulta in massima parte di pirossene che ha conservato il suo colore verde scuro e la sua lucentezza vitrea; nella soluzione si è avuta distinta la reazione della magnesia col fosfato sodico, sebbene la quantità del precipitato fosse assai piccola: questo credo dimostri la presenza della olivina nella roccia.

Nefelina.—È assai rara, vi si riferiscono alcune sezioni nettamente esagone, che rimangono scure a nicol incrociati, senza mostrare traccia di struttura propria della leucite. Una di queste sezioni, più grande delle altre, risulta di un nucleo centrale più chiaro e di una zona periferica, la cui estinzione è vaga, fig. 7: non vi si notano inclusi.

Analisi della roccia

La roccia ha p. sp. 2.75, è attaccata incompletamente dall'acido cloridrico facendo gelatina; resta il pirossene, che conserva il suo colore verde e lo splendore vetroso quasi intatti.

L'analisi è stata fatta fondendo la roccia con carbonato sodico, gli alcali sono stati determinati attaccando un' altra porzione di roccia con fluoruro ammonico e l' ossido ferroso, attaccando una terza porzione di roccia con acido solforico in tubi chiusi e alla temperatura di 115.° La composizione della roccia è

$Si\,O_2$	48,68
$Al_2\,O_3$	22,05
$Fe_2\,O_3$	3,78
$Fe\,O$	4,30
$Ca\,O$	8,37
$Mg\,O$	2,50
$K_2\,O$	7,83
$Na\,O$	1,40
$Ph_2\,O_5$	0,04
$H_2\,O$	0,15
	99,10

Collo spettroscopio (spettro di fiamma e spettro di scintilla, scintille lunghe un otto centimetri ottenute con grosso rocchello e condensatore di Leyda), oltre le principali righe dei corpi rivelati dall'analisi, si è osservata pure quella del litio; ma non quelle del rubidio e del cesio, nè le più caratteristiche del titanio e del vanadio; e ciò forse per non avere isolati questi corpi, almeno nei loro gruppi, da grandi quantità di roccia.

Nell' analisi, l' allumina supera un poco la media ordinaria, 18,85 % (19,77 % Haughton), senza però raggiungere il massimo 22,66. (Rummelsberg), 23,07 (Deville). Questo fatto è d' accordo colla composizione minerale della roccia, in cui predominano la leucite ($Al_2\,O_3$ 23,20 %) e i feldspati basici ($Al_2\,O_3$ da 36,82 % anortite a 29 % labradorite), mentre l' augite ($Al_2\,O_3$ 4,42 %) non è in grande quantità [1].

[1]) Quest'analisi è stata eseguita nel Laboratorio di chimica della R. Scuola per gl' ingegneri in Napoli.

Haughton [1], credo pel primo, tentò di stabilire la composizione minerale delle rocce del Vesuvio dalla determinazione microscopica dei minerali, dall'analisi chimica in massa e dalla composizione dei minerali, ammettendo che nella roccia i minerali individualizzati costituissero un massimo e la base vetrosa un minimo. È notevole che dai suoi calcoli avea ricavato essere l'anortite minerale costituente in alcune lave vesuviane. Veramente il Fuchs, dopo lungo e accurato studio di queste lave [2], giungea alla conclusione che la composizione chimica loro non dipende solo dai minerali che le costituiscono, a causa della base vetrosa, di cui non conosciamo la composizione. Ma il Brögger [3] recentemente ha ripetuto il tentativo dell' Haughton per le rocce del Tirolo. Veramente io non credo che tali determinazioni hanno grande probabilità: tutto al più esse possono servire a un confronto tra i risultamenti dell'analisi e la proporzione dei principali minerali fatta a stima d'occhio nello studio microscopico della roccia. Solo con questa riserva e per conoscere in che proporzione siano fra loro l'anortite e la labradorite, ho calcolato i risultamenti dell' analisi assumendo per la composizione dei minerali che costituiscono la roccia la media delle migliori analisi registrate da Rammelsberg per la leucite e l'augite delle lave vesuviane, e per la labradorite e l'anortite tipiche; e riguardando la base vetrosa come minimo. Perchè questa a forte ingrandimento si mostra gremita di microliti feldspatiche, cristallini minutissimi e globuli di leucite, e microliti pirosseniche: oltre ai granuli ferritici e ai cristalli di magnetite.

Calcolando la quantità di leucite da quella della potassa e la quantità dell' augite da quella della magnesia (l'olivina manca quasi) si ha in cifre rotonde

Leucite 39 °/₀
Augite 18 °/₀

Le quantità della labradorite e dell'anortite, calcolate mercè le equazioni della silice e della calce sono

Labradorite 26 °/₀
Anortite 9 °/₀

[1] Haughton.—Report on the chemical mineralogical and microscopical chacters of the lavas of Vesuvius. *Transactions of the Irish. Ac. Dublin 1875.*

[2] Fuchs. — *Neues Iahrb. für Mineral. Geol. und Palaeont. 1868.*

[3] Brögger — Die Eruptiv gesteine des Kristiania gebiees. *Kristiania 1895, passim.*

Servendosi dell' equazione dell' allumina come equazione di riscontro abbiamo:

Allumina	di Leucite	9,05
»	» Labradorite	7,54
»	» Anortite	3,32
»	» Augite	0,90
		20,81

Considerando che anche nella base vetrosa c' è allumina, la differenza 1,24 tra la quantità osservata 22,05 e la quantità calcolata 20,81 si attenua ancora.

De la sintesi di un corto estensore della mano e su di un estensore proprio del medio — Nota di Francesco Leuzzi.

(Tornata del 22 agosto 1897)

La mancanza nella mano d'un corto estensore delle dita costituisce insieme all'opponente ed al palmare cutaneo una disparità numerica e d'analogia tra i muscoli della mano e del piede. L'armonia di corrispondenza e di numero è irreparabilmente turbata quanto all' opponente e palmare cutaneo , che sono in più nella mano. Per il corto estensore di questa l'analogia non è assolutamente perduta, essendo rappresentato dal corto estensore del pollice e dall' indicatore di Riolano , che sono gli avanzi legittimi del corto estensore della mano in parte assorbito nell'evoluzione biologica.

Non merita per me la sanzione di esatta la veduta, che riconosce l'indicatore di Riolano e l'estensore proprio del mignolo quali rappresentanti di un corto estensore della mano, specialmente nei casi, in cui l'estensore proprio del mignolo emette un ramo tendineo all'anulare, e l'indicatore ne porge un altro al medio (in Testut).

L'errore viene validamente confutato dall'analogia col pedidio.

Il pedidio produce quattro tendini per le prima quattro dita, negando un tendine all'ultimo dito; e se a questo concede talvolta un tendinuccio, è sempre l'eccezione e non la norma.

I rappresentanti del corto estensore della mano, nella molteplicità dei loro tendini, non devono fornire mai un tendine al mignolo. Nè lo giustifica la motilità maggiore del mignolo rispetto all'ultimo dito del piede, perchè un tendine reclama di buona ragione il pollice, che è più mobile del mignolo e più importante per funzione , eppure non l' ottiene dal corto estensore così concepito come sopra è detto. Nè il corto estensore del pollice gli annulla il diritto, perchè questo muscolo non può riguardarsi come aggiunto ed ausiliario , senza scompigliare l'analogia che deve esistere tra il pedidio ed il corto estensore della mano.

Il corto estensore del pollice perfettamente somiglia al ventre del pedidio che si reca all' alluce. Questo ventre ha la parvenza di un muscoletto a sè , è quasi isolato dal corpo carnoso del pedidio e termina alla 1.ª falange dell' alluce , come il corto estensore del pollice, muscolo indipendente, si fissa alla 1.ª falange di questo dito.

Dunque se l'estensore proprio del mignolo, e l'indicatore fossero rettamente i rappresentanti del corto estensore della mano, essi dovrebbero avere a compagno il corto estensore del pollice che è il vero corrispondente del ventre del pedidio assegnato all'alluce. Ora la sintesi di questi tre muscoli darebbe un corto estensore della mano che fornirebbe d'un tendine le cinque dita come avverrebbe nei casi in cui l'estensore proprio del mignolo caccia una propagine all'anulare, e l'indicatore ne produce un'altra al medio. Ma un corto estensore di cinque tendini prevaricherebbe dalla norma , che regola gli estensori sia lunghi o brevi, i quali normalmente sono dotati di quattro tendini.

Se poi sotto ogni maniera si esclude il corto estensore del pollice, il corto estensore della mano perde l'attributo di somministrare un tendine al pollice, e si scosta dall'analogia del pedidio per rassomigliarsi piuttosto al corto flessore del piede. Questa somiglianza però urta nell'assurdo, perchè al corto flessore del piede , corrisponde indiscutibilmente il flessore sublime delle dita della mano.

Dunque non può scartarsi l'estensore proprio del pollice, bensì l'estensore proprio del mignolo, demolendo l'ipotesi che questo e l'indicatore di Riolano rappresentino il corto estensore della mano.

Per verità l'estensore proprio del mignolo ha il suo corrispondente naturale nel peroniero terzo o anteriore, il quale non si prolunga al quinto dito, perchè la sua funzione giova più ai movimenti del piede che a quelli del solo dito, all'opposto della mano. Occorre pure di vedere qualche volta una linguetta spiccarsi dal tendine del peroniero terzo ed avanzarsi verso l'ultimo dito anastomizzandosi col tendine di questo, che appartiene all'estensore comune. La corrispondenza, voluta dal Theile, tra il peroniero terzo ed il cubitale esterno contravviene alle leggi d'analogia.

Molta attrazione all'analogia del pedidio presentano tre muscoli, ritrovati uno da Macalister e due da Wood, e da loro ritenuti per corti estensori della mano.

Macalister vide un muscolo, che procedeva dal 2.º 3.º e 4.º metacarpeo, e terminava all'indice, medio, ed anulare.

Wood parla di tre muscoli, che nascevano in comune dal grande osso e dall'osso uncinato, e finivano in basso, due esterni al tendine dell'estensore comune, che va al medio, ed il terzo s'inseriva all'anulare.

L'altro caso di Wood mentisce al naturale la fisonomia del corto estensore della mano. Una massa carnosa, dice l'autore, nasceva dal grande osso e dalla parte vicina del semilunare e del piramidale, e cacciava tre linguette, che s' univano ai tendini dell'estensore comune, diretti all'indice, medio ed anulare. L' unione avveniva poco più giù della metà inferiore dei metacarpei.

L'origine di questo muscolo dal corpo e la fusione dei suoi tendinucci coi tendini dell' estensore comune della mano sono analoghe all'origine del pedidio dal tarso, e all'unione dei tre tendini esterni di questo co' tendini dell'estensore comune del piede. Solamente il muscolo di Wood non possiede un ventre per il pollice, come il pedidio l'ha per l'alluce: ed in questa parte fa difetto l'analogia tra questi due muscoli.

Questa identicità tanto stretta impone l'idea di ritenere questo muscolo di Wood per il corto estensore della mano. Ma la critica toglie il velo illusorio a questa idea, e l'errore si manifesta.

Il corto estensore della mano non può sfuggire alle modifiche che l'ufficio arreca all'arto superiore, esso deve attenersi alle norme che governano i muscoli dell'arto. Qui non ha valore l'analogia d'origine, nascendo i muscoli da quei punti, che garantiscono una funzione acconcia allo scopo, cui sono destinati.

La più solenne affermazione dell'asserto l'offre il flessore sublime della mano, corrispondente del corto flessore del piede. Il flessore sublime non viene dal carpo, come il suo analogo dal tarso, ma nasce dall'epitroclea, dal processo coronoide del cubito e dal raggio. Questi punti di origine sono molto distanti dalle dita, ed il muscolo tra essi esteso viene ad avere una lunghezza, che somministra una contrazione adeguata ai movimenti delle dita.

La sapiente natura assegnò breve distanza tra l'origine ed i punti su cui agiscono vuoi il pedidio, vuoi il corto flessore del piede, perchè non sono tenuti ad una energica contrazione, essendo sufficienti alla torpida motilità delle dita del piede il flessore e l'estensore lunghi.

Il vero corto estensore della mano sopravvive incompleto nei muscoli corto estensore del pollice ed indicatore del Riolano. Questa parte del muscolo si è conservata nell'evoluzione biologica, perchè utile alla funzione del pollice e dell'indice che sono

le dita piu usate della mano. Ma essa subì avaria nella compage essendo i due muscoli divisi ed indipendenti.

Questa loro divisione non contraddice l'analogia col pedidio, presentandosi i ventri di questo qualche volta divisi, come afferma il Theile. Andò perduta la parte del corto estensore della mano destinata al medio ed all' anulare, ma essa pure apparisce tale fiata, come sotto vedremo. Anche il pedidio perde qualche volta una parte del suo corpo, nel cui posto sottentra un tendine del peroniero laterale (Theile).

La diversa provenienza tra il pedidio del corto estensore del pollice e dell' indicatore è giustificata dalla funzione, ed armonizza con l'origine del flessore sublime e del corto flessore del piede, che pure sono analoghi.

Come sopra è detto il corto estensore del pollice ed il ventre del pedidio destinato all' alluce, strettamente si corrispondono per isolamento dei corpi, per inserzione dei loro tendini, e per uguaglianza di funzione.

L'indicatore di Riolano si comporta come il ventre del pedidio, diretto al 2.° dito del piede, i loro tendini si confondono coi relativi tendini degli estensori lunghi, cui coadiuvano nella funzione.

Questa è la terminazione normale dell'indicatore che occorre di ordinario alla dissezione.

Vesalio però ammise la bifidità del tendine, un ramo dei due assegnò all'indice, e l'altro al medio. Questo può mancare. Per Vesalio l' inserzione del tendine esclusivamente all' indice è un'eccezione: *Ceterum hunc (tendo) non semper in indicem et medium digitos porrigere observaturum est, sed dumtaxat in indicem.*

Il sommo anatomico non precisò il punto d'inserzione, e resta nel dubbio se s'uniscano in un solo tendine il ramo dell'indicatore ed il suo compagno del lungo estensore, che appartengono al dito indice.

La lacuna fu colmata più tardi da Spigelio, il quale asserì che i due rami dell'indicatore s'impiantano obliquamente alla radice dell' indice e del medio: *horum superior ad indicis, inferior ad medii radicem implantantur.*

Riolano come fu il primo a chiamare indicatore l' estensore proprio dell' indice, così fu il primo a segnalare l'unione d'esso col tendine relativo del lungo estensore. Egli ammise pure un secondo ramo con l' attacco alla 2.ª articolazione del dito indice: *atque bifido tendine unus in secundam articolationem inseritur, alterque tendo cum tendine majoris extensoris coalescit.*

Albinus, come Vesalio, conferma che i due rami del tendine dell'indicatore si fissano all'indice ed al medio.

Spetta a Sandifort la più accurata ed esatta conoscenza della terminazione normale del tendine dell' indicatore proprio dell'indice. Egli non s'attenne alla bifidità del tendine, ma registrò il fatto ordinario cioè la fusione col tendine relativo dell'estensore comune, col quale forma un sol tutto: *cum se conjungit effecitque comunem tendinem.*

Dalle osservazioni degli antichi anatomici scaturisce che, se il tendine dell'indicatore normalmente non si bipartisce, esso talvolta invia un ramo al medio, come testificano Vesalio, Spigelio, Albino. Si ripete nell'uomo quel che esiste in molte scimie, nelle quali il tendine dell'indicatore provvede il medio d'un tendinuccio. (Meckel).

Theile nota che il tendine dell'indicatore non solo gitta una propagine al medio, ma talvolta un'altra invia all'anulare.

Quando ciò accade si ripristina la parte scomparsa dello estensore corto della mano; ed il muscolo reintegrato corrisponde perfettamente al pedidio: le quattro prime dita della mano hanno un tendine del corto estensore, come quelle del piede lo ricevono dal pedidio.

La possibilità d' una restaurazione del corto estensore della mano, come che incompleta, ma più conforme all' organizzazione naturale, si ritrae dalla comparsa in taluni casi, d' un estensore proprio del medio, che ricorda la sua esistenza costante nel cebo.

Questo muscolo, nei casi noti, non si vede nascere esclusivamente da un osso dell'avambraccio, qualche volta il radio, (Meckel, Carve), ma più frequente il cubito gli dà origine. Brugnone lo vide venire dal ligamento dorsale del carpo, e Sandifort, citato dal Theile, dalla gronda destinata agli estensori delle dita. Io devo confessare che non rintracciai nemmanco l' allusione a questo muscolo nell'opera di Sandifort, che porta il titolo, *descriptio muscolorum.* Calori osservò il muscolo doppio, di cui un capo nasceva dal cubito. e l'altro dal ligamento dorsale e dalle ossa del carpo.

Lo sconcio, non mai abbastanza deplorevole della letteratura medica, non mi ha permesso la conoscenza completa dei casi di Walsam, Titone, Cuyer, e di Wood, e non posso precisare nè l' origine nè la terminazione dell' estensore proprio del medio ritrovato da questi autori.

Nel caso mio l'estensore proprio del medio emana dal cubito 6 cm. in sopra dalla testa , e si prolunga qualche linea più giù dell' articolazione metacarpo-falagea, dove termina.

Le fibre s' impiantano su una superficie di 1 cm. di lunghezza nella faccia posteriore dell'osso; le superiori sono contigue con le ultime fibre dell'indicatore, da cui restano indipendenti. Esse compongono un ventre, grosso quanto una penna da scrivere, conico e rotondo, che s'avanza fino alla testa del cubito, dove incomincia il tendine. Giace il muscoletto in mezzo al cubitale posteriore posto all' interno, e l' indicatore, che si trova all' esterno.

Il tendine, nella sua prima metà, è esile e depresso, poi gradatamente s'allarga alquanto e s'unisce al lato interno del tendine dell'estensore comune, deputato al medio, in corrispondenza della base della 1.ª falange.

Dal lato esterno della parte finale del tendine nasce una membranella triangolare, ad apice in sopra, che copre l' articolazione e termina alle fibre superiori, che decorrono dal tendine dell'estensore comune a quello dell'interosseo esterno.

Contemplati in sito i tre muscoli, corto estensore del pollice, indicatore , ed estensore proprio del medio , l' occhio non s' inganna su l' affinità loro, risalta la parvenza d' un muscolo corto estensore, dal corpo profondamente diviso, con terminazione dei suoi tendini identica a quella dei tre primi tendini del pedidio.

Su di un caso di proliferazione nella *Fragaria vesca* L. — Nota di M. Geremicca.

(Tornata del 22 agosto 1897)

Fra le diverse manifestazioni teratologiche dei fiori è da ricordare la proliferazione. Questa può presentarsi in due modi: ora l'asse fiorale, invece di arrestarsi con la produzione del ciclo carpellare, seguita a svolgersi ed a produrre foglie, che sono più o meno vegetative, costituendosi così un asse fogliato in continuazione diretta del ricettacolo fiorale, come non di rado avvien d'incontrare nelle rose dei giardini; ora invece si producono gemme foglifere o fiorifere nell'ascella dei filli perianziei, ed il fiore, che potrebbesi dire primario, si vede in tal modo accompagnato da fiori secondarii in vario grado di sviluppo e più o meno mostruosi.

Quest'ultimo è il caso appunto da me osservato in alcuni frutti della comune fragola (*Fragaria vesca* L.), di provenienza indeterminata, e che credo non affatto privo d'interesse descrivere qui brevemente.

Forse sarà bene prima d'ogni altro ricordare che il calice della fragola è accompagnato da un calicetto di 5 filli alternisepali e della stessa forma e colore dei sepali stessi, ma un pochino più stretti, in modo da costituire insieme a questi apparentemente un calice di 10 sepali. Secondo una più comune e fondata interpetrazione, i 5 filli del calicetto non sono brattee, ma derivano dalla concrescenza (saldatura) delle stipule dei sepali, le quali saldandosi appunto, perchè strettamente contigue, a due a due, formano i 5 pezzi del calicetto alterni ai sepali.

I due frutti osservati presentano nell'ascella di ciascun sepalo un gruppetto di fiorellini più o meno sviluppati e trasformati in frutto. Non è da porre in dubbio che il fiore primario in questi due esemplari dovette essere normalmente sviluppato, perchè ha dato luogo ad un frutto affatto normale e solo distinguibile dagli altri non proliferati per esser circondato dai ciuffetti dei fiorellini e frutticini secondarii.

Uno di questi frutti presenta tutti i 5 sepali fioriferi, nell'altro invece uno dei sepali è sdoppiato e privo di fiorellini. Nè i

fiori secondarii sono isolati, ma trattasi per ciascun sepalo di un gruppetto di fiorellini, il cui peduncolo primario è concresciuto col nervo mediano del sepalo, fin quasi all'apice di questo. Ogni gruppetto risulta di 2 a 5 fiorellini; nè questi sono ugualmente sviluppati, ma sempre uno o più per ciascun gruppo, secondo i casi, sono più piccoli degli altri e sterili.

In uno degli esemplari ecco come si presentano le cose. Uno dei sepali porta un gruppetto di 4 fiorellini, di cui 2 più grandi e molto stretti insieme, in modo da formare come un fiore solo, ed il più piccolo degli altri due sterile. Il sepalo attiguo di destra presenta un gruppo di 5 fiorellini, di cui il più piccolo è sterile. Le stesse cose si osservano nel sepalo successivo. Invece l' altro sepalo è provvisto di un gruppetto di 4 fiorellini, di cui uno solo sterile e più piccolo degli altri. Finalmente il quinto sepalo ha un gruppo di 4 fioretti, 2 dei quali più piccoli e sterili.

Nell' altro esemplare poi solo quattro sepali sono fioriferi, perchè uno dei cinque, come già si è accennato, presentasi sdoppiato e non prolifero. Dei fioriferi due sepali contigui hanno ciascuno un gruppetto di due fiorellini; però in uno di questi gruppi il fioretto più piccolo è sterile, nell' altro ambo i fiorellini sono sterili, anzi il minore presenta un caso di virescenza, perchè non è altro che un minuscolo ciuffetto di fogliuzze verdi. Degli altri due sepali fioriferi poi, l'uno ha quattro fiorellini, di cui solo il più piccolo sterile, l' altro ha tre fiorellini di diversa grandezza, ma tutti fertili.

Come vedesi, questo secondo esemplare è teratologicamente più ricco del primo, perchè presenta nello stesso fiore tre fenomeni, e cioè: proliferazione ascellare in diverso grado, sdoppiamento di un sepalo e virescenza di un fiorellino.

Note di patologia arborea di L. Savastano.

(Tornata del 22 agosto 1897)

Scopo di queste note.—I. Del marciume del fico d'India nel Catanzarese. — II. Il marciume batteriaceo dell'uva e lo spampinamento —III. Olivellatura.—IV. Marciume e gommosi nel nespolo del Giappone. — V. Cancro del pioppo.—VI. Mal della California nelle viti della Penisola sorrentina.—VII. Epoca di sviluppo della fumaggine del fico nella Campania. — VIII. Rossore delle viti nella Penisola sorrentina. — IX. Insolazione dei grappoli nella regione vesuviana e sorrentina. — X. Degradazione de limoni.

Scopo di queste note

Queste note sono un contributo alla patologia vegetale, ed in particolar modo degli alberi.

L' arboricoltura nelle nostre contrade, ricca di svariate specie di antica e nuova coltivazione, assume tutte le molteplici forme, dalla più intensiva sino all' estensiva. Ora mi accade che studiandola, ho l'agio di osservare non pochi processi di patologia vegetale in tutto il loro svolgimento, dall' inizio sino alla fine. Questi studii perciò sono essenzialmente eseguiti sul campo, col sussidio però del gabinetto.

A mio avviso il lato più importante nelle quistioni di patologia, specialmente arborea, è il rapporto tra le pratiche colturali ed il parasita vegetale ed animale ovvero l' affezione costituzionale. Queste pratiche, talvolta eccessive perfino nella loro bontà, costituiscono le vere cause determinanti lo sviluppo dei parasiti e delle affezioni, favorendone la diffusione, in modo che talune diventano vere epidemie.

Il prevenire un male con la razionale igiene, poichè anche le piante, e gli alberi in ispecie dovrebbero avere la loro igiene, costituisce spesso a mio avviso il lato più pratico della lotta, massime quando si tratti di mali costituzionali.

In queste note sono talvolta riportate talune affezioni già studiate; poichè variando le condizioni colturali e dell'ambiente, accadono alle volte variazioni notevoli, delle quali è da tener conto nello studio completo del male.

I. — Del marciume del fico d'India nel Catanzarese

Sinora non ho trovato accenno di questa malattia del fico d'India se non nelle radici. Il Biuso [1]) ne parla brevemente.

Nei fichidindieti di Catanzaro ebbi occasione di studiare la seguente affezione.

Nelle radici si trova nelle piante affette il marciume coi soliti caratteri. L'infezione da queste sale e si avanza rapidamente per i fasci fibro-vascolari, che grossi e lunghi corrono nel tronco e nelle palette. Accade perciò che il male sale più di quanto non accada negli agrumi, nel fico, nell'olivo, nei quali di poco oltrepassa il colletto. Quando poi il male dai fasci passa nel tessuto cellulare della paletta, questo prende un aspetto speciale e caratteristico: diventa trasparente. Ma il carattere più saliente in quest'affezione patologica è la formazione del tubercolo. Lungo il corso dei detti fasci fibro-vascolari si trovano collegati dei tubercoli, formati di cellule trasparenti, rivestiti da un tessuto esterno a cellule più inspessite, che formano come una specie di capsula. Essi sono perfettamente isolabili, e sono racchiusi nella paletta, senza che appaia all'esterno rigonfiamento alcuno. Questi tubercoli sono grossi su per giù 1 cm.

Quest'affezione ha molta analogia con la tubercolosi dell'olivo. Un bacillo, che è della solita forma dei bacilli patogeni vegetali, è la causa di questo male. Esso forma la colonia nel tessuto cellulare, e poi per la solita reazione biologica, si ha la produzione di tessuti di neoplasia per rinchiudere la colonia. Come accade di talune affezioni patogene animali.

Ho fatto le inoculazioni con bacilli presi dalla capsula, che presentava colonie pure.

Le ho inoculate nelle palette di fico d'India della nostra regione, ed ho ottenuto la riproduzione del male; però in condizioni molto limitate. — Le nostre piante essendo sane, l'inoculazione non può dare alcun sospetto di affezione precedente.

Il fico d'India affetto non presenta i soliti caratteri di clorosi, speciali di queste affezioni, bensì un semplice appassimento. Spesso le piante affette restano isolate, poichè essendo in quel di Catanzaro ed anche nel Reggino il fico d'India piantato in terreni scoscesi, che talvolta si approssimano abbastanza alla perpendicolare, l'acqua non costituisce mezzo di trasmissione. Forse la dif-

[1]) Biuso S. — Sul Fico d'India in Sicilia. *Palermo, 1879; p. 102.*

fusione, lenta piuttosto, è dovuta in queste condizioni alla moltiplicazione per palette, fatta dalle piante affette. Mentre poi in Sicilia, dove il fico d'India è coltivato a filari fitti, ed in terreni grassi, relativamente alle esigenze della coltura, questo male fa strage.

Nel Catanzarese ho osservato ripetute volte il seguente fenomeno. Il fico d'India affetto da marciume resta infiacchito alla base, e perciò si arrovescia sul suolo tutto quanto. Ed allora la pianta si disfa. Quelle palette che sono rimaste sane, e sono per lo più le periferiche, sviluppano nuove gemme (nuove palette) e radicano quasi spontaneamente. E così accade che a qualche metro dal ceppo vecchio e distrutto, si ricostituisce una nuova pianta.

II. — Il marciume batteriaceo dell'uva e lo spampinamento

Gli studii recenti di batteriologia hanno stabilito l'influenza nettamente microbicida della luce solare. — Avendo studiato il marciume batteriaceo dell'uva [1]), volli sperimentare l'influenza della luce su di esso. Nelle contrade dove si va soggetti a tale malanno si pratica lo spampinamento: cioè si tolgono i pampini soverchi, che covrono i grappoli, e perciò questi si espongono all'aria. Due sono gli agenti che in tale condizione possono influire: la ventilazione e la luce. L'esperimento dovea essere condotto in modo da poter escludere l'uno o l'altro di questi due. E perciò trascelsi la forma di allevamento della vite a pergola. In questa, almeno come si conducono da noi, i grappoli pendono al di sotto, ed i pampini li ricoprono perfettamente; in guisa che pochi raggi pervengono direttamente a quei grappoli, che si trovano sopra. Trascelsi una vigorosa pergola nel Sorrentino, situata sopra un ampio loggiato, a 2º piano di una casa colonica in collina.

Questa pergola vigorosa era formata da due varietà di uva da tavola; la duraca e la Malaga, ambedue a grappolo spargolo.

Ho eseguiti gli esperimenti negli anni 1894-95-96, variandoli ogni anno. I risultati furono identici ogni anno.

1. Verso la fine o la metà di agosto una metà della pergola veniva spampinata, e l'altra no. — Nella parte spampinata

[1]) L. Savastano. — Il batterio del marciume dell'uva. *Malpighia an. 1, fasc. IV, Messina 1886.*

L'identico processo fu poi studiato dai Dott. G. Cugini e L. Macchiati. (La Bacteriosi dei grappoli di vite. *Stazioni agr. sper. it. vol. XX, 1891, p. 579*): i quali, quantunque sfuggì loro il mio studio, confermarono le mie ricerche, riportate poi dal Viala. » Les Maladies de la vigne », 1893 p. 414.

il marciume o non si sviluppò o in qualche grappolo, dove si era sviluppato, si arrestò. Nella non spampinata il marciume procedè rapidamente.

2. Dei grappoli spampinati alcuni erano esposti a piena luce, per la loro posizione naturale, ed altri ricevevano un poco di ombra. — Quelli rimasero esenti, e questi ne soffrirono alcun poco.

3. Nello stesso grappolo gli acini esposti a O, S, o E, restarono incolumi, e quelli a N presentarono casi di marciume.

4. Nello stesso grappolo la parte superiore resta sempre più esposta alla luce, che nella pergola viene di su. — Questa parte restò incolume, mentre l'inferiore, che non sempre riceve luce, ne fu affetta.

5. Nella pergola i grappoli periferici — che ricevono perciò a luce direttamente di lato — rimasero esenti, ed i centrali affetti.

6. Le lucertole divorano gradatamente gli acini di uva. — Ora gli acini divorati, che rimanevano aperti verso la luce, non marcivano, malgrado fossero esposti all'aria; e quelli non esposti alla luce marcivano.

7. Ripetei l' esperimento artificialmente, tagliando gli acini per metà, rimanendoli attaccati al grappolo; ottenni gli stessi risultati.

8. Ripetei ancora l'esperimento spalmando il succo degli acini guasti sulla superficie tagliata, (una specie di inoculazione, che è da ritenersi quasi pura, perchè il bacillo negli acini è quasi assoluto), ed ottenni gli identici risultati.

9. In quest' anno (1897) di forti caldi ed intensità luminosa, nelle viti della regione vesuviana, il male, sviluppatosi per umidità alquanto eccessiva in primavera, si arrestò in seguito. Negli acini affetti ho constatato, che la colonia batteriacea, che si sviluppa verso la periferia dell'acino, si è andata poi a rifuggire verso il centro.

Da tutti questi esperimenti si può inferire che la luce abbia effetto microbicida sui batterii del marciume.

Ma la luce solare penetra negli acini? Se si mettono contro luce si vede una certa trasparenza, che indica la penetrazione della luce. Se si stacca la buccia dall'acino e la si metta contro luce con un mezzo qualunque, anche applicandola all'estremo di un tubo, si osserva una certa trasparenza.

Vi sono però ancora altri fatti, che comprovano questa conseguenza.

Le pergole sono sempre più facili ad essere infeste dal marciume, appunto perchè i grappoli sono molto coverti dai pampini. E perciò la buona pratica le spampina non una, ma più volte.

Il sistema di vigna sorrentina porta la vite ad un sistema, che sarebbe quasi una pergola; si aggiunga che la regione è quasi tutta esposta fra il 4° e il 1° quadrante. — Colà la spampinatura è pratica costante.

Il sistema vesuviano porta i tralci tirati orizzontalmente, quasi a rete; costituirebbe una certa pergola. Ebbene in questa regione, si pratica una forte potagione verde, spesso tardiva, e ripetuta, che, esponendo il grappolo direttamente ai raggi solari, fa lo effetto di una spampinatura.

Quando le viti sono allevate a spalliera alta non soffrono di marciume. Nel campo di arboricoltura della Scuola in Boscoreale, vi ha tre pergole a differenti esposizioni, ed un filare di confine a spalliera molto alta con pioppi e pali secchi. In quelle si sviluppa il male, in questo no.

Sicchè, senza voler escludere la possibile influenza della ventilazione, si può ritenere che nella spampinatura la luce abbia un effetto preponderante, distruggendo o arrestando le colonie batteriacee.

III. — Olivellatura

Come nella vite accade il fenomeno dell'acinellatura (quelle bacche cioè piccole, atrofiche, dette acinelli), così anche nell'olivo ho riscontrato l'identico fenomeno negli oliveti pugliesi.

Questo fenomeno accade nelle annate di prodotto scarso. Oltre le olive grosse, normali, si trovano dei grappoletti di 2-3 olivelle piccole 2-3 mm. di diam., e sovente raccorciate, anzichè allungate, come la forma tipica, contenenti un piccolo nocciolo, relativamente indurito.

Il fenomeno non si presenta gran fatto importante; però l'arboricoltore deve con cura evitare di prendere le marze di innesto da tali alberi, affinchè la malattia, che oggi è molto limitata, non venga poi con gli anni a diffondersi.

IV. — Marciume e gommosi nel nespolo del Giappone

Il nespolo del Giappone (*Eriobotrya japonica* Lindl.) da meno di un secolo è entrato nella coltivazione europea. Esso pervenne dal Giappone, dove poi non ha un grado intensivo di coltivazione.

Inoltre nella nostra coltivazione è moltiplicato esclusivamente per seme: non si innesta, se non qualche rara volta sul cotogno o sul biancospino. Sicchè gli individui di questa specie si trovano in condizioni di una buona resistenza alle svariate affezioni ed ai soliti parassiti, perchè di recente provenienza dallo stato semiculturale giapponese, e perchè non subiscono l'innesto [1]).

Sinora nelle nostre contrade non si sono sviluppati i soliti parassiti del frutto e delle foglie.

Lo stesso non è a dirsi per le malattie prodotte dai microrganismi. — Da diversi anni mi è occorso qualche caso di marciume radicale, con fenomeni perfettamente identici a tutti gli altri marciumi. Gli alberi, non giovani, erano però ancora in perfetta e sana vegetazione, da promettere altri anni di vita. Per fortuna quest'affezione si è mantenuta in limiti molto ristretti.

Più frequente è la gommosi o cancro sul tronco. Però quest'affezione è ancora in limiti molto ristretti. I casi che alcuni anni sono erano rarissimi, sono in questo anno (1897) divenuti rari. Il processo è perfettamente identico a quello già studiato negli agrumi, nelle pomacee, ed anche nel noce. — Il male si sviluppa nella parte di recente formazione dell' alburno e del libro: talora forma chiazze, o spesso si allunga in strisce. La corteccia in seguito si dissecca, si screpola, e lascia defluire un liquido vischioso alquanto, nerognolo, che tinge la corteccia cinerina dell'albero. Poi si formano i soliti cercini di cicatrizzazione, circondanti il tessuto guasto. In parecchi casi segue la ricostituzione della zona rigeneratrice per lembi rimasti intatti, i quali per proliferazione collaterale si allargano, si fondono, e ricostituiscono la detta zona distrutta. Tale processo è perfettamente identico a quello degli agrumi.

Il primo caso, che mi è occorso di esaminare di quest'affezione è stato in un bell'albero innestato sul biancospino. In questo caso l'innesto ha potuto influire sullo sviluppo del male. Ma poi l' ho riscontrato sopra altri individui di qualunque età. In quello però l'affezione aveva preso un forte sviluppo nel tronco, in questi era di poco conto. Le chiome non mostravano risentirne gran fatto.

È un' affezione incipiente, la quale per ora non impensierisce; ma che lo potrebbe.

[1]) L'innesto va considerato come la continuazione dell'albero, che ha data quella determinata variazione. E perciò, dal lato patologico, presenta tutti quei sintomi di infiacchimento, relativi ad una vita prolungata artificialmente.

V. — Cancro del pioppo

Il pioppo ha la identica malattia degli altri alberi; cioè quella malattia che negli agrumi, drupacee e vite è detta gommosi, e negli altri alberi scolo, cancrena od altri nomi simili. Il male come causa e processo è identico in tutte le specie; ma varia in taluni fenomeni.

Questo del pioppo ha molta somiglianza a quello delle pomacee, e forse più ancora a quello del noce.

Ho studiato questa malattia nella vallata del Sarno; e propriamente nella parte più bassa, tra Angri e San Marzano.

Il pioppo in queste contrade è piantato a filari di corona, e lo si alleva per legname. Si moltiplica per grosse talee (rami da 3-5 m.) di 3-4 anni. Dai 20 ai 25 anni è maturo al taglio. Lo sviluppo dell'albero è bellissimo come altezza, diametro e bontà di legno.

Il male si presenta con fenditure sul tronco dalla base all'apice, più frequentemente nella parte centrale; spesso longitudinali e lunghe, raramente trasversali e brevi Ma la fenditura, come in tutti questi processi, non è che la parte esterna del male, e spesso la minore.

Se si scorteccia, si troverà che una larga chiazza di zona rigeneratrice, di alburno e di libro è distrutta. Si ha perciò la colatura di un liquido nerognolo.

Il male si sviluppa indistintamente in alberi giovani o in pieno sviluppo. Rare volte porta per conseguenza l'intristimento dell'albero: quando lo incoglie nei primi anni esso resta rachitico. Ma invece quando è in pieno sviluppo lo danneggia certamente; però esso non pare ne abbia a soffrire molto, poichè tiene buona vegetazione. Questo sviluppo del male indistintamente in tutte le età dell'albero è dovuto alla moltiplicazione artificiale per grossi rami a talee; il ramo di albero non sano è già più o meno affetto.

Tale affezione rende difettoso il legname, annerendo non solo lo strato dell'alburno, ma penetrando nel *duramen*. E perciò il legname diventa di scarto. Lo sviluppo poi del legno, anche che si rimargini la parte guasta, procede irregolare.

Quest'anno, che è stato per questa regione nel periodo invernale e primaverile insolitamente piovoso, il male è apparso con maggior violenza, specialmente nel giugno, nel quale si sono avute temperature abbastanza alte.

Il male è causato da un batterio simile a quello della gommosi. Ne ho fatte le inoculazioni con il liquido di scolo, ed ho riprodotto il male in alberi giovani.

Di cura non se ne pratica veruna. Però si potrebbe, non appena si presenti il male, operare delle scarificature. Queste impediscono l'accumulo, e quindi l'infiltrazione del liquido di scolo nel legno sano. Aereggiando e dando luce, si arresta lo sviluppo dei batterii; e perciò le scarificature riescono utili.

Come preventivo il meglio sarebbe l' adoperare piantine ottenute da semenza, che sono più robuste, e non si corre il rischio di togliere rami da alberi già affetti, e che covano il batterio nelle loro cellule. Quantunque la riproduzione di quest'albero per seme non sia praticata, perchè alquanto impicciosa, pure con un poco di cura vi si arriverebbe. Ne guadagnerebbe lo sviluppo e la bontà del legname.

VI. — Mal della California nelle viti della Penisola sorrentina

Questa malattia, dalle notizie attinte dai viticoltori del luogo, non è punto nuova nei vigneti della Penisola sorrentina. Però ha avuto sinora una forma così sporadica, da non impensierire punto.

Questa malattia l'ho riscontrata nelle varietà di vitigni rossi.

Il Pierce [1]) nel viaggio che fece in Italia, visitando la Penisola sorrentina, trovò dei casi, che a lui sembrarono molto simili a quelli del male di California. E ritenne questi casi possibilmente per non dovuti ai soliti parasiti. Confrontando i casi da me studiati con i californiani, essi corrispondono perfettamente alla tav. XXII del di lui studio.

Il processo da me studiato è il seguente. — Incominciano a manifestarsi macchie di clorosi nei pampini: tali macchie o sono periferiche o intercostali, cioè nel tessuto tra l' una e l' altra costola principale, e propriamente dove le ramificazioni si assottigliano. Ora sono allungate; più spesso sono a chiazze, che allargandosi si fondono. Alla clorosi segue il rossore, ed a questo tien dietro il secco del tessuto foliare.

Procede lentamente nelle annate asciutte e buone, in guisa che le foglie cadono poco prima delle altre; i grappoli restano

[1]) Pierce B. Newton. — The California vine disease. *Bull. n. 2. Division of vegetable pathology. U. S. Department of Agriculture. Washington 1892. pag. 185.*

piccoli, gli acini poco sviluppati e parecchi di essi restano immaturi e verdi. Nelle annate cattive questo processo è più rapido, ed allora le foglie cadono in anticipo, ed i grappoli restano quasi immaturi.

Il terreno, le esposizioni, l'età non hanno una influenza decisa. Talvolta una vite è affetta un anno e l' altro no: tal altra di un ceppo una branca è affetta e l'altra immune. La propaggine di una pianta affetta lo è ugualmente.

Non vi ho potuto riscontrare alcun parasita.

La malattia a mio parere è essenzialmente costituzionale. Studiando continuamente le viti, ho notato che talvolta nelle foglie delle varietà affette si presentano numerose macchie leggermente clorotiche, più visibili attraverso alla luce, che direttamente. Esse potrebbero considerarsi come l'inizio del male, poichè non procedono oltre, ma spesso scompariscono. Tali macchie non sono che degenerazioni della clorofilla, il di cui valore è difficile a diagnosticare, sino a quando non si avranno mezzi migliori di osservazione dei granuli di clorofilla. Sembrerebbe che siano assieme i due processi di clorosi e rossore, prima l'uno e poi l' altro. È una malattia che giustamente il Pierce [1]) dice di natura abbastanza oscura. Nella California ha attaccato 12.000 ett. di vigneto, causando un danno di circa 100 milioni di lire. Confrontando poi il caso da me studiato e la descrizione fatta dal Pierce, in questa regione ci troviamo innanzi a fatti sporadici e dirò casi leggieri. Lì invece l'intensità è di molto aumentata, con conseguenze gravi, sino alla distruzione cioè del ceppo.

VII. Epoca di sviluppo della fumaggine del fico nella Campania

Nella pianura del Sarno, e propriamente verso il mare, non è raro di trovare alberi di fichi coltivati assieme alle coltivazioni erbacee irrigatorie. Non passa anno che questi fichi non siano affetti da fumaggine *(Fumago salicina* Tul.*)*. Le condizioni dell' ambiente essendo favorevoli allo sviluppo del parasita, esso si sviluppa con tale rapidità, che alle volte è addirittura sorprendente.

Ho raccolto i seguenti dati circa l'epoca di sviluppo del parasita, che si può dire costante ogni anno.

[1]) Pierce. — Grape diseases on the Pacific Coast. *Farmers', Bulletin, n. 30, U. S. Dep. of Agric. p. 3.*

1886. I. decade di agosto. La f. si è sviluppata molto rapidamente: le rugiade abbondano e la temperatura è molto elevata.

1887. II. dec. di ag. La f. si è sviluppata rapidamente: minore di intensità dello scorso anno: tempo asciuttissimo.

Dopo questi due anni, volli eseguire ricerche più dettagliate ed ebbi i seguenti dati:

1888. I. dec. ag. La f. si è sviluppata rapidamente sui fichi e con anticipo.

II. dec. continua lo sviluppo.

III. dec. continua e più rapidamente.

I. dec. settembre continua lo sviluppo.

II. III. dec. si arresta.

Negli anni successivi ho avuto quasi gli identici risultati di osservazione.

Sicchè la fumaggine in questa località si sviluppa costantemente ai principii di agosto, continua per tutto il mese e porzione di settembre, nel quale declina.

Teofrasto e Plinio aveano stabilito l'identico fatto, come già provai [1]).

VIII. Rossore delle viti nella penisola sorrentina

Ho potuto studiare lo svolgimento di questa malattia nei vigneti della Penisola sorrentina, dove essa si presenta è sporadica. E qualche ceppo della varietà locale di vitigno detta di sabbato o petinia.

Il rossore si inizia verso la fine di luglio ed i principii di agosto. Il ceppo non è costantemente affetto ogni anno; ma in modo variabile. Lo stato generale delle vite non presenta i caratteri della grave affezione, bensì della leggiera.

I pampini sono i primi a presentare i sintomi del male. La colorazione rossa dei globuli clorofilliani è graduale, ed arriva infine al color rosso molto intenso. I punti dove incomincia tale degenerazione sono quasi sempre le regioni mediane tra le costole secondarie; la parte cioè dove i fasci sono più assottigliati ed il parenchima più abbondante. Da questi si dirama lateralmente e gradualmente. Talvolta il rossore incomincia all'apice dei lobi.

[1]) L. Savastano. — La patologia vegetale dei greci, latini ed arabi. *Ann. R. Scuola Sup. Agricoltura. Portici Vol. V, p. 52, 1890.*

Il grappolo arrossisce prima, e talvolta molto prima di quelli delle viti sane; arrossano tutti gli acini, anche quelli che a maturità completa nei grappoli delle viti sane restano verdognoli: (difetto della varietà).

Il male può prendere due forme. La prima, che dirò benigna, quando i pampini si arrossano completamente ed il male non procede oltre; solo i grappoli restano con gli acini mezzani.

Quando il male prende una forma piuttosto forte, allora i pampini disseccano, i grappoli appassiscono e si disseccano. I tralci anch'essi arrossiscono, ma restano sottili e non bene legnificati. La vite non perisce, ma deperisce. In guisa che il viticoltore trova miglior partito sostituirla.

Gli effetti si potrebbero rassomigliare a quelli della clorosi: è sempre la degenerazione della clorofilla, che arresta lo sviluppo normale degli organi, e non permette di completarlo.

Ho constatato una volta il caso di clorosi, che seguiva al rossore; in tali condizioni il color rosso si andava sbiadendo, per passare al giallo.

IX. INSOLAZIONE DEI GRAPPOLI NELLA REGIONE VESUVIANA E SORRENTINA [1])

Questo malore non è molto frequente nella regione vesuviana. Ed anche quando si manifesta, non prende quella intensità, che nella Puglia ed in Sicilia costituisce in taluni anni — come ad esempio nel corrente 1897 — un vero disastro per il raccolto.

Ho studiato due casi in questa regione. — Nel 1888 potei studiare quest' affezione nel podere di Boscoreale della Scuola, sito al versante W della regione vesuviana. Il sistema della vigna è mezzano, cioè alto m. 1,50 a 2,00, ed i tralci sono tirati orizzontalmente, in guisa che il fogliame copre i grappoli. Condizione questa molto favorevole per combattere gli effetti perniciosi della scottatura.

L'insolazione si rese evidente sin dal primo giorno, che accadde, e fu il 16 luglio. I grappoli, negli acini esposti a S e nella faccia di ciascuno di questi esposti parimenti, presentarono dal primo giorno una macchia giallognola; tale macchia era superficiale ed appena intaccava tutta la buccia: questa nella parte

[1]) Dei diversi nomi che prende questo male (allessatura, scottatura, mal del secco, ramatura ecc.) stimo preferire quello di insolazione, poichè indica con chiarezza la sua natura.

esterna era più indurita e nell' interna meno. La macchia avea un confine determinato, e tale restò nei giorni successivi. I grappoli esposti direttamente alla luce soffrirono: quelli riparati dalle foglie rimasero intatti.

I dati ricavati dall'ufficio meteorologico presso la R. Scuola Sup. di Agricoltura in Portici furono i seguenti. Questi dati sono quelli dell' ufficio più prossimo al detto podere: la distanza è breve, e l' altitudine presso a poco identica; e perciò differenze notevoli non ne possono accadere.

Luglio 1888

GIORNI	TEMPERATURA		VENTI			UMIDITÀ		
	min.	mass.	9 am.	3 pm.	9 pm.	9 am.	3 pm.	9 pm.
14	16,4	25,7						
15	15,7	27,1	0	SW	SW	58	70	70
16	*17,4*	*34,7*	*SW*	*SW*	*SE*	*28,8*	*34*	*25,2*
17	19,4	28,3	SW	SW	SW	72	49	79
18	19,0	28,1						

In questo anno corrente (1897) si sono avuti nella regione vesuviana e nella sorrentina casi di insolazione delle uve. Ho potuto raccogliere sulla prima dati più precisi.

Nel vigneto sperimentale di questa Scuola si allevano molteplici varietà di viti francesi, toscane e nostrali (regionali). I dati ricavati sono i seguenti.

1) *Viti toscane*: sono allevate secondo il sistema Guyot modificato Cazenave Marcon: filari esposti a S.

Varietà	Altezza da terra del tralcio fruttifero cm.	Acini scottati °/o	Osservazioni
Trebbiano	10	12	Cimatura leggiera
id.	40	8	o quasi nulla
Canajolo nero	60 e 70	0	»
id.	45	5	»
Colore dolce	60	0	»
S. Colombano	70	0	»
Aleatico	40	10	»
id.	60	0	»
Malvasia	50	15	»

2) *Viti francesi:* allevate come le precedenti.

Varietà	Altezza da terra del tralcio fruttifero cm.	Acini scottati °/o	Osservazioni
Cabernet	45	6	Cimatura leggiera
id.	60	2	o quasi nulla
Sémillon	40	10	»
id.	60	7	»
Pinot	40	0	»
Noirien	40	0	»
Malbeck	50	2	»

3) *Viti nostrali:* allevate come le precedenti.

Catelanesca	60	5	Cimatura leggiera
Coda di cavallo	70	6	o quasi nulla
Castagnara	80	0	»
Lugliese	70	2	»
Lugliesella	85	1	»
Porcinola	60	0	»

4) *Vigneto* privato accosto alla Scuola.

Catelanesca	45	13	Cimatura forte
Coda di cavallo	50	20	»
Rionero	85	4	»
Don Ottavio	15	20	»
Aglianico	60	4	»

5) *Altro vigneto* come il precedente.

Catelanesca	1,30	1	Cimatura leggiera
Coda di cavallo	90	3	»
Porcinola	90	0	»
Don Ottavio	1,30	2	»
Sanginella	1,00	2	»
Lugliese	1,40	0	»
id.	1,00	2	»
Rossolella	1,20	4	»

6) *Vigneto nel comune di Boscoreale della Scuola pratica di Agricoltura della Provincia di Napoli:* vi si coltivano parecchie varietà: sulle diverse forme di vigneto non si è manifestata alcuna insolazione. Il fogliame è abbondante, essendosi praticata una semplice scacchiatura con leggiera cimatura.

7) *Vigneti delle alte pendici vesuviane nel comune di Boscoreale*: vi feci un'escursione appositamente per constatare gli effetti della scottatura: l' esposizione è SW, il sistema di vigna è il solito vesuviano, con cimature forti. Nessuno effetto di insolazione.

8) *Vigna sperimentale alla Guyot della Scuola pratica in Poggiomarino*: altezza dei tralci fruttiferi dal terreno m. 0,30: scacchiatura e cimatura molto forte: esposizione SSE.

Cabernet alquanto attaccato.

Pinot attaccato abbastanza.

Turca (pugliese) anche attaccata.

9) *Vigna da tavola id. id.*: parte a filo di ferro e parte a conocchia: filari orientati (N a S); altezza dal terreno del primo filo m. 0,60, cimatura e scacchiatura discreta.

Aleatico	leggermente attacato.
Frankental	id.
Moscato di Amburgo	id.
Gros Colman	quasi immune
Chasselas	immune
Moscadellone	leggermente attaccato
Rossa di Bitonto	id.
Mennavacca	id.
Sacra	id.
Turca	id.

10) *Vigna a sistema locale id. id.*: alta m. 1,50 o 2,00 come nel comune sistema vesuviano; cimatura leggiera. In tutte le molteplici varietà non si notò insolazione alcuna.

11) *Vigneti del Terzigno*: sistema vesuviano; cimatura forte e ripetuta; esposizione NE: nelle diverse varietà non ho notato insolazione alcuna.

12) *Vigneti sorrentini*: sono allevati ad un sistema di quasi pergola: esposizione E, NE, e N: non ho incontrato caso alcuno di insolazione: salvo in qualche grappolo esposto nettamente e direttamente al sole.

I dati meteorologici segnati dall' ufficio meteorologico della nostra Scuola si trovano nel quadro seguente.

Dati meteorologici

GIORNI	TEMPERATURA minima	TEMPERATURA massima	TENSIONE del vapore ore 15	UMIDITÀ relativa ore 15	VENTO ore 15	INSOLAZIONE ore 15
Giugno (1897)						
15	17.4	25.2	15.	66	E	11.7
16	17.	24.9	15.4	73	SSW	13.1
17	18.8	25.4	14.7	66	SSE	12.6
18	17.	25.6	15.2	66	S	11.9
19	16.2	23.9	13.4	63	SSE	7.7
20	14.3	24 9	9.1	44	SS	7.8
21	14.	24.3	9.5	45	N	8.7
22	13.4	21.9	8.2	46	NNE	6.0
23	15.5	26.3	10.3	45	N	0.1
24	17.9	25.4	13.2	59	ESE	12.1
25	17.5	25.3	14.8	64	SE	12.5
26	18 1	26.8	15.8	68	S	13.7
27	18 6	28.4	16.6	67	SSE	13.6
28	19.3	27.5	17.1	66	S	12.7
29	22.2	30.6	17.2	58	SSE	13.
30	22.1	32 4	16.3	50	SW	13.
Luglio						
1	22.5	30.9	20.1	67	SW	12.8
2	21.6	32.5	18.1	54	SE	13.3
3	22.	32.7	13 05	40	E	13.1
4	20.9	30.3	13.9	49	E	10 3
5	20.3	31.5	14.7	55	SW	6.9
6	22.1	33.7	16.3	55	S	12.9
7	22.3	32.4	15.7	46	SSW	13.4
8	21.3	33 0	12.7	38	SSW	13.3
9	22.5	33.4	14.8	40	SE	12.9
10	22.7	31.9	21.1	71	SE	13.3

L'insolazione si incominciò a verificare nei vigneti di Portici nel 17 giugno; e poi continuò a sbalzi, diventando più grave verso la fine del mese , e continuando ancora in luglio, ma saltuariamente.

Condizioni meteorologiche.—Dai dati esposti si possono ricavare le seguenti conclusioni sulle condizioni meteorologiche determinanti l'insolazione nella regione vesuviana.

1) Causano l'insolazione le temperature alte, anticipate e sbalzanti, con tensioni piuttosto alte del vapore di acqua, con abbondante umidità relativa e con insolazioni (dato meteorologico) piùttosto forti, causate dai venti sciroccali (SSE, SE, ESE) in prevalenza, e dai libecci (SW, SSW).

2) Come nei grappoli la parte esposta al sole è più attaccata, così le diverse esposizioni sono più o meno attaccate secondo che volgono più verso il S.

3) Come i grappoli più bassi sono più attacati dei più alti, così i vigneti situati nelle regioni più in basso sono più attaccati di quelli in alto.

Condizioni biologiche e culturali. — Oltre le condizioni meteorologiche, v' hanno le condizioni biologiche e culturali, che bisognerà ricercare nei rapporti dello sviluppo del grappolo con la temperatura; e nel sistema di vigna con le relative pratiche colturali. Esaminiamoli dettagliatamente.

Rapporti di sviluppo del grappolo e le alte temperature. — Vi sono tre fatti da considerare. Il primo: quest' anno è stato fuori del consueto grave per l' insolazione, perchè le temperature nel mese di giugno sono state insolitamente alte. Ora l' insolazione tanto più deve riescire nociva, in quanto che l'acino di uva è ancora con buccia tenera. E perciò con temperature, che le nostre uve tolleravano benissimo nel mese di luglio (fine) ed agosto, epoca dei grandi calori, accadute invece nel giugno ed in luglio (principio), se ne sono avuti effetti perniciosi (risc. n.° 3 e 9 parte).

Il secondo: le varietà francesi e le toscane, che essendo originarie di regioni più temperate per rispetto alle nostre sono meno adatte ai nostri calori estivi, hanno sofferto allo stesso modo, anzi talune meno dei nostri vitigni. Ciò perchè esse aveano l'acino già conformato con buccia più indurita (risc. n.° 1, 2 e 8).

Il terzo: fra le varietà, le più tardive hanno sofferto di più, e le precoci di meno : il sémillon, più tardivo (risc. n.° 2) a pari condizioni ha sofferto di più del pinot, più primaticcio, la malvasia (n.° 1), la più tardiva fra le toscane della collezione, ha sofferto più di tutte : la catelanesca, la Don Ottavio, e la coda di cavallo, le più tardive fra le nostrali (n. 3 e 4), hanno sofferto di più della lugliese e lugliesella.

Rapporti con il sistema di vigna.—Secondo le diverse osservazioni, si notò un fatto costante: quanto più cioè il sistema sia basso, tanto più le viti hanno sofferto: (risc. n.° 1. 2, 3 e 8). E ciò si comprende ; poichè è il riflesso del terreno quello che induce una maggiore temperatura negli strati bassi dell'aria. E viceversa quanto più il sistema è alto meno i grappoli sono incolti delle insolazioni (risc. n.° 5, 6, 7, 9, 10, 11 e 12). Nello stesso sistema poi medio , se si pratichi una cimatura troppo forte e ripetuta , come nella regione vesuviana, si può incorrere nella insolazione (risc. n.° 3 e 4). E perciò in questa regione va consigliata una maggiore sobrietà nella pratica, che è davvero eccessiva.

La vigna della Scuola per essere troppo bassa, ogni anno soffriva di insolazione: abolita quasi la cimatura, i danni sono diventati di poca entità.

Preventivi contro l'insolazione.—La natura del male dimostra l' impossibilità dei rimedii curativi : bisognerà limitarsi ai preventivi.

Nella regione vesuviana sarà sufficiente il moderare la cimatura e la scacchiatura. Nella sorrentina , non soggetta , non si deve provvedere a nulla.

Nelle regioni meridionali , specialmente Puglia e Sicilia , la insolazione diventa un inconveniente grave, e che si ripete quasi ogni anno. I viticoltori usano molte cure per evitarla; non cimano , non scacchiano e nelle giornate di venti meridionali è proibito persino di entrare nelle vigne; poichè il semplice strofinio degli abiti sugli acini di uva, ne asporta quel pulviscolo di cerume, e l'acino si scotta. Ma tutto ciò spesso non basta. Di alzare il sistema attuale , che è bassissimo , tanto che i grappoli talvolta toccano a terra , non è a parlarne ; perchè si sconvolgerebbe la parte economica, con danno del tornaconto.

Ho consigliato più volte, ed oggi lo ripeto, l'uso dei frangiventi disposti normalmente al vento nocivo, che in quelle regioni è il SSE. Così gli ardori verrebbero temperati dallo schermo del frangivento. Parecchi alberi si presterebbero a funzionare da

frangiventi (tamarici, pini d'Aleppo, platani, olmi ecc.); ma credo che il cipresso riescirebbe il più adatto, perchè è stretto, sfilato e fitto di chioma, e tiene radice fittoneggiante. Inoltre esso si potrebbe allevare a spalliera alta quanto si vuole; ed allora perderebbe quel carattere funebre, che nelle nostre regioni lo rende poco accetto.

X. DEGRADAZIONE DEI LIMONI

Nel limone accadono talvolta dei fatti di degradazione della varietà.

Nella varietà tipica del limone di esportazione della Penisola sorrentina, che è poi la varietà commerciale, si debbono riscontrare i seguenti caratteri. Il limone deve avere la forma ovale regolare, con leggiero umbone, corteccia sottile e compatta, succo abbondante, polpa perfettamente piena, senza cioè lasciare al centro degli spicchi vuoto alcuno. — Al centro dell' esperidio v'è la colonnetta carpellare, la quale nelle buone varietà è sottile, e resta come costretta dagli angoli interni degli spigoli. — Gli spicchi debbono avere la pellicola (endocarpio) sottile, trasparente; e debbono essere bene attaccati l'uno all'altro.

Accade alle volte nei limoneti sorrentini che il limone, mentre trovasi in piena e bella produzione, i frutti degradano. Diventano grandi, perdono la loro forma ovale, prendendo forme arrotondate, molto raccorciate ed asimmetriche (cioè un lato sviluppato di più ed un altro meno), altri fortemente umbonati, altri allungati, la corteccia grossa e floscia, gli spicchi a pellicola spessa, bianchiccia con tessuto simile a quello dell'endocarpio, cioè tendente al carnoso, staccati fra loro, e poi il frutto con un grosso vuoto al centro.

È una vera degradazione della varietà, la quale porta conseguenze gravi; poichè il frutto non è più adatto all'esportazione, ed il prezzo per conseguenza diminuisce sensibilmente. Qualche volta ho notato ancora in tali alberi un maggiore sviluppo laminare delle foglie.

Questi limoni degradati si chiamano *femminili*, mentre quelli di buona qualità *maschili*.

I pratici sogliono distinguere facilmente le due varietà, prendendo il limone nella palma della mano e stringendolo: se cede, allora esso dimostra poca compattezza ed è *femminile*: se resiste, allora è *maschile*.

Vi sono diverse cause, che influiscono su questa degradazione. L' invernata umida eccita un maggiore sviluppo cellulare a danno della compattezza: le irrigazioni nell'Amalfitano non date opportunamente e non in giusta misura, abbondanti cioè: ed inoltre la scelta non giudiziosa delle marze: cioè se la marza sia stata tolta da rami producenti frutti *femminili.*

Però tutte queste sono cause transitorie, che possono influire sulla bontà del frutto dell'annata. Ma vi è una degradazione stabile. Talune piante di limoni, innestate da parecchi anni, da un anno all'altro degradano nel prodotto. Dal produrre limoni belli regolari, compatti (*maschili*), ne producono di grossi, flosci, irregolari (*femminili*). E tale variazione prosegue negli anni seguenti. Ho notato a preferenza questo fatto nei limoni soprinnestati: cioè arancio amaro soggetto, arancio dolce intermedio, e limone chioma. Forse le non poche influenze del nesto sul soggetto terranno la loro parte in questo fenomeno.

Ci troviamo dunque innanzi ad un caso di vera degradazione della varietà. E gli arboricoltori diligenti non trovano altro rimedio, che soprinnestare il limone un'altra volta con la varietà tipica.

È da ritenersi codesto un caso patologico? — La forma più prossima alla tipica della specie, — e per forma tipica riteniamo quella della pianta spontanea — è quella comune da seme. Ora la pianta da seme produce abitualmente frutti di forma perfetta, poco variabili, con umbone forse un poco troppo sviluppato, con corteccia piuttosto sottile, discretamente compatti, con pellicola degli spicchi sottile e non bianchiccia, e con un poco di vuoto al centro, ma limitato. Ora se la forma diventa irregolare, variabile, l' endocarpio ingrossato, gli spicchi distanti; tutti questi sono caratteri di degradazione, e perciò patologici. E perciò il fenomeno in esame, a mio parere, va considerato per patologico.

Gabinetto di Arboricoltura della R. Scuola Sup. di Agricoltura in Portici. Agosto del 1897.

Note preliminari per un' arboricoltura comparata — di L. Savastano.

(Tornata del 22 agosto 1897)

Scopo di queste note. — Nota I. Parallelo tra la vegetazione vesuviana e la sorrentina. — Nota II. Innesti eterogeni. — Nota III. Adattamento della specie alla pratica.

Scopo di queste note

La vegetazione nelle diverse regioni del globo procede secondo le leggi della geografia botanica. Ma la coltivazione, oltre che da queste leggi generali, è governata da altre particolari, le quali inducono variazioni, a volte anche sensibili, nella stessa regione. La natura del terreno, la profondità, la fertilità, la posizione, l'esposizione ed altre ancora sono tutte cause di variazioni notevoli.

Malamente perciò da molti si stima unico il sistema colturale di una specie; e perciò adattabile in tutte le regioni. Il coltivatore spesso ritiene, che quanto gli accada nel suo campo debba del pari accadere in tutti gli altri. E lo scrittore detta le norme della coltivazione di una regione, stimando debbano valere per tutte.

Da tali errori derivano conseguenze colturali non rare volte disastrose. — La vegetazione non è che il prodotto dell' ambiente; e perciò, come i diversi fattori che lo compongono variano, debbono variare anche i risultati. L'agricoltore non può che moderare, spesso in limiti troppo ristretti, queste condizioni. E perciò un sistema di coltivazione, tanto sarà più razionale, cioè più redditizio, costituendo il reddito la finalità della coltivazione, quanto più risponderà alle condizioni dell' ambiente.

Se poi vi si aggiungano le condizioni economiche, anch'esse cause di variazioni, e spesso di perturbazioni non di rado sensibili, il problema si complica gravemente. Perciò molto a ragione da valenti agronomi l'agricoltura fu definita una scienza locale.

Lo studio delle leggi, che regolano l'agricoltura in rapporto all'ambiente, non può condursi se non comparando i risultati diversi, derivanti dalle variate condizioni.

Una tale ricerca perciò costituisce lo studio comparato dell' agricoltura, che nel caso nostro più ristretto sarebbe quello di un' arboricoltura comparata. E allo studio appunto di questa le presenti note sono un primo contributo.

Nota I. — Parallelo tra la vegetazione vesuviana e la sorrentina

1. Natura del terreno. — 2. Esposizione. — 3. Condizioni meteoriche. — 4. Formazione del terreno agrario. — 5 Caratteri generali della vegetazione arborea.—6. Caratteri di talune specie arboree.—7. Varietà arboree.—8. Caratteri della vegetazione erbacea.—9. Caratteri di talune affezioni patologiche. —10. Pratiche colturali.

Se v'ha due regioni vicine, però con condizioni agronomiche differenti, sono appunto la regione vesuviana e la sorrentina.

Esse si confinano, e perciò sono sottoposte a parecchie condizioni identiche. In ambedue, sia per la fertilità del terreno (regione vesuviana), sia per la profondità (penisola sorrentina), sia ancora per le svariate condizioni economiche, prevale la coltivazione arborea sulla erbacea. Malgrado ciò i sistemi colturali di queste due regioni, presentano differenze notevoli. Il seguente esame comparativo ce lo dimostrerà.

1. *Natura del terreno.*

Regione vesuviana. — Il terreno della regione vesuviana è di formazione vulcanica. È perciò di sua natura sabbioso, e quindi asciutto. È fertile oltremodo; e ciò è attestato non solo dalle svariate analisi chimiche, ma anche dalle lussureggianti vegetazioni. La potassa, secondo gli studii del Casoria [1]) vi si trova sotto forma di silicato leucitico, e perciò facilmente attaccabile dall'acido carbonico: l' acido fosforico combinato col ferro è anch'esso assimilabile dalla vegetazione: ambedue poi sono in proporzioni rilevanti. La profondità del terreno è variabilissima: talvolta pochi cm., altre parecchi metri, sino ad arrivare ai terreni sui quali cadde l'eruzione del 79.

[1]) Casoria E. — Il terreno del podere di S. Croce in Ponticelli. *Ann. R. Scuola Sup. Agricolt. Portici Vol. IV. fasc. I. 1884.*

Id. — Mutamenti chimici, che avvengono nelle lave vesuviane. *Boll. Soc. Nat. Napoli. Anno I. 1888.*

Nel terreno vi si trova una sostanza argilliforme, studiata dal Casoria, la quale si incompattisce colla pioggia, e si polverizza coll' asciutto. Acqua non se ne dispone: alle falde, ed all' ingiro vi sono numerosi pozzi di acque sorgive, che appena bastano per una coltivazione ortense.

Penisola sorrentina. — Questa regione appartiene al cretaceo del terziario. Il terreno è argilloso, calcareo, di sua natura compatto. Questo carattere si è corretto per le seguenti cause.

1. Le ceneri, i lapilli ed i tufi vulcanici hanno ammendato ed infertilito il terreno. I lapilli vulcanici si trovano anche al di sopra dei 1000 m. Nelle vallate poi si sono formati per depositi dei tufi vulcanici nerognoli, friabili. Le non rare piogge di ceneri, abitualmente più o meno leggiere, del vicino Vesuvio, si mescolano nel terreno e lo fertilizzano. Tutto ciò dà un impasto al terreno molto adatto alla vegetazione arborea.

2. La vegetazione arborea boschiva fitta, specialmente quella dei cedui castagnali, ha contribuito a correggere la compattezza, e produrre l' humus.

3. I lavori di scasso, e quelli annuali di zappature frequenti e profondi, mantengono ed aumentano la relativa scioltezza di questi terreni in origine compatti. La di cui compattezza si osserva bene in quei punti dove le dette condizioni difettano.

2. *Esposizione.*

Regione vesuviana.— Siccome il Vesuvio col Somma formano assieme quasi un cono, ne deriva che la regione ha tutte le diverse esposizioni.

Il cono sorge all'estremo della pianura della Campania. Lo si può dire diviso dalla catena dei Monti Lattarii (Appennini marittimi) dal fiume Sarno.

Da questo punto incomincia, non geograficamente ma dal lato colturale, quella penisola che è detta sorrentina. Sicchè le due regioni in esame sono confinanti fra loro.

Penisola sorrentina. — Forma un lato del quadrilatero aperto, che è il golfo di Napoli, e propriamente il meridionale. Essa è formata da un braccio dell'Appennino, che staccandosi si avanza nel Tirreno. Questo braccio da un'altezza di m. 1449 (S. Angelo a Tre Pizzi), scende degradando alle punte di Sorrento e della Campanella. Esso ha uno spiovente meno inclinato verso il golfo di

Napoli, e più, talvolta anche perpendicolare, verso il golfo di Salerno. L'esposizione della regione varia tra W, N e NE.

3. *Condizioni meteoriche.*

Regione vesuviana.—Le piogge sono identiche nelle due regioni: queste si trovano troppo vicine, perchè vi possano accadere differenze notevoli. Le conseguenze però sono differenti.

L'acqua nei terreni vesuviani si rasciutta, a causa della natura sabbiosa del terreno, rapidamente. Per una pioggia estiva bastano poche ore, perchè tutta l'acqua sia svaporata. Perciò di estate questi sono terreni asciuttissimi.

Penisola sorrentina.—L'acqua si mantiene per parecchio tempo, ed è ceduta lentamente alla vegetazione. Nell' està perciò i terreni si mantengono freschi.

4. *Formazione del terreno agrario.*

Regione vesuviana. — La formazione del terreno agrario in posto è rapida, a causa della fertilità delle lave. La lava del 1874, che produsse una grossa colata nel comune di S. Sebastiano, dopo 4 a 5 anni già la vidi coperta dallo *Stereocaulon vesuvianum* Pers., ed oggi già vi incomincia la vegetazione delle specie superiori (graminacee, ginestre ecc.).

Il Licopoli [1]) ed il Comes [2]) hanno diffusamente studiato questo problema.

Penisola sorrentina. — La formazione del terreno è lentissima. Le rocce calcaree denudate, danno luogo ad una stentata vegetazione di licheni.

5. *Caratteri generali della vegetazione arborea.* [3])

Regione vesuviana. — 1) A causa del terreno sciolto, che facilmente diventa asciutto, la vegetazione è saltuaria. Se ad un

[1]) Licopoli G.—Storia naturale delle piante crittogame che vivono nelle lave vesuviane. *Napoli 1871.*

[2]) Comes O. — Le lave, il terreno vesuviano e la loro vegetazione. *Spettatore del Vesuvio e dei Campi Flegrei 1887.*

[3]) Da questo capitolo innanzi i paragrafi della regione vesuviana corrispondono per numero a quelli della penisola sorrentina.

periodo asciutto, sia caldo o freddo, segua un periodo umido e caldo, che ordinariamente è prodotto dai venti del 2° e 3° quadrante, la vegetazione arrestata si ripiglia.

2) Generalmente l' està essendo calda ed asciutta, gli alberi hanno un periodo di riposo estivo.

3) Sopravvenendo l'autunno, piovoso e temperato, si ha una ripresa della vegetazione. Questa naturalmente è più debole della primaverile negli alberi sempreverdi: ma talvolta, benchè raramente, si presenta di un' intensità pari alla primaverile. Così ho notato due anni sono negli aranci e manderini una rifioritura autunnale maggiore della primaverile.

4) Basta alle volte una scarsa quantità di terreno, perchè vi si possano sviluppare alberi silvani, come il pino da pinocchi, il castagno, l'elce e l'ontano.

5) Lo sviluppo degli alberi è rapido, ma non molto forte.

6) Lo sviluppo delle radici è maggiore di quello della chioma.—A causa del terreno deficiente di umidità, le radici debbono per necessità svilupparsi molto per attingere l' acqua necessaria alle funzioni biologiche.

7) Le radici non tendono a divenire superficiali, poichè non difettano di aerazione, e non trovano negli strati superficiali l'umidità necessaria; ma debbono invece andarsela a cercare negli strati inferiori.

8) La fruttificazione è precoce.

9) La produzione delle frutta, per rispetto alla superficie fogliare, è molto abbondante. Gli alberi si caricano alle volte di tante frutta, che paiono più questi che le foglie.

10) I frutteti, compresi anche i vigneti, non hanno uno sviluppo regolare ed uniforme.—Dipende dalle indicate variazioni, le quali nei primi anni inducono forti differenze. E perciò molti alberetti periscono; e si è costretti a fare numerosi rimpiazzi.

11) La vita degli alberi è piuttosto breve, come se fossero spossati dalle abbondanti fruttificazioni.

12) Le frutta sono aromatiche e gustosissime: persino l'ostico cotogno diventa mangiabile: sono un tantino asciutte, ciò che rende talune un poco durette. Perciò riescono molto adatte all'esportazione.

13) Gli alberi vegetano in primavera con vigore, e danno abbondanti polloni. Il fico ed il pruno ne emettono tanti da sembrare alle volte cespugli.

Penisola sorrentina. — 1), 2), 3) Il terreno essendo profondo ed alquanto compatto, in està malgrado il caldo e l'asciutto, gli alberi trovano in esso l'acqua necessaria alla loro vegetazione. E perciò la vegetazione si può considerare come uniforme dalla primavera all'autunno. Rare volte ho visto qualche fiore autunnale negli aranci e nei manderini.

4) Se non v'è sufficiente profondità di terreno, lo sviluppo, anche delle essenze forestali, è limitato.

5) Lo sviluppo degli alberi è lento, ma costante; e l'albero attinge dimensioni alle volte molto belle. L'olivo, il fico, gli agrumi e la stessa vite pervengono a dimensioni addirittura doppie e triple di quelle vesuviane.

6) Lo sviluppo delle radici è proporzionale a quello della chioma. Le radici si affondano molto, a causa del terreno scassato; ma il sistema assorbente si tiene in proporzione.—Il terreno essendo fresco, perciò non è necessaria una grande superficie assorbente.

7) Le radici tendono a divenire superficiali, poichè negli strati superiori trovano maggiore aerazione, che non negli inferiori.

8) La fruttificazione è ritardata.

9) La produzione per rispetto alla superficie foliare è più limitata della vesuviana.— La differenza è dovuta al fatto che a superficie foliare uguale, la produzione dei principii elaborati è in ragione dell'intensità luminosa e della temperatura , le quali in questa regione sono minori che nell'altra.

10) I frutteti hanno sviluppo abbastanza uniforme. E perciò pochi sono i rimpiazzi, che si è obbligati a fare nei nuovi impianti.

11) La vita degli alberi è piuttosto lunga, non essendo spossati dalle abbondanti fruttificazioni; che invece si succedono piuttosto regolari. Esiste ancora qualche vite anteriore alla invasione dell'oidio (1851-53).

12) Le frutta sono di qualità inferiore alle vesuviane : sono molto meno aromatiche e gustose: sono però più acquose.

13) Gli alberi vegetano regolarmente, ed i polloni sono relativamente scarsi. Anche il fico ed il pruno danno polloni radicali molto limitati.

6. *Caratteri di alcune specie arboree.*

Regione vesuviana. — 1) La v i t e vegeta in terreni alle volte asciuttissimi; quasi sulla lava. Ha poco sviluppo, ma il prodotto è molto aromatico.

2) In primavera lungo il tronco accade un ripetuto sviluppo di polloni (succhioni) abbondanti: occorrono alle volte 3 a 4 spollonature.

3) Si ha costantemente sviluppo di femminelle, che alle volte danno una ramificazione al tralcio abbastanza frequente e forte. Si arriva, in talune annate a primavera piovosa, ad avere femminelle secondarie sviluppate sopra una femminella primaria.

4) Il vino è aromatico ed alcoolico, specie nel versante meridionale, da poter dare vini di lusso.

5) L'olivo non vegeta molto bene ed il suo sviluppo rimane inferiore alle altre specie. Questa identica inferiorità l'ho notata al Vulture (Melfi) e nelle regioni etnee.

6) Gli agrumi, non disponendosi di acqua, hanno vegetazione limitata, e spesso non presentano quella regolarità di sviluppo, che è indizio di alberi prosperi.

7) Emettendo essi abbondanti getti in autunno, questi si trovano teneri al sopravvenire dell'inverno. E perciò o i venti settentrionali li sciupano, o le basse temperature li gelano.

8) I limoni e le arance, non appena sopraggiunga il maggio per queste ed il giugno per quelli, si essiccano e diventano mezzo vuoti, e perciò immangiabili.

9) Limoni ed arance sono più aromatici, ma hanno corteccia più rugosa, e pellicola degli spicchi più dura; la polpa è più asciutta. Perciò non sono molto apprezzati.

10) I limoni cedrati (quelli cioè a mesocarpo spesso, quasi un sarcocarpo) sono duri, e perciò non sono buoni per mangiare.

11) I manderini sono molto aromatici, e perciò sono eccellenti; essendo l'aroma in questo frutto il carattere, che più si richiede.

12) La caprificazione è indispensabile a parecchie varietà di fichi per maturare.

13) Il pino da pinocchi (*Pinus Pinea* L.) si pianta in piccole fossette cavate col palo di ferro sulla lava. Ebbene in questa vi si sviluppa in modo sorprendente. Esso è il primo conquistatore arboreo delle lave vesuviane.

14) Gli alberi subspontanei di fico, e specialmente di vite, o di pesco sono facili e frequenti.

Penisola sorrentina.—1) La vite ha bisogno di buoni terreni, e spesso bene profondi.

2) Lo sviluppo dei polloni è limitato: basta una sola spollonatura.

3) Si ha uno sviluppo limitato di femminelle; malgrado che la vegetazione erbacea sia preponderante.

4) Il vino, piuttosto leggiero, è più acido e meno aromatico; è un vino corrente da pasto.

5) L'olivo vi prospera molto bene, come in tutti i terreni calcarei.

6) Gli agrumi, malgrado non siano irrigati, hanno sviluppo regolare e bello.

7) Emettendo essi limitati getti autunnali, e qualche volta nessuno, la vegetazione non soffre danni.

8) Limoni ed arance perdurano sull'albero, e restano sempre gustosi e freschi.

9) Limoni ed arance sono meno aromatici, hanno corteccia liscia, che nei limoni è anche sottile e compatta; la pellicola degli spicchi è tenera, la polpa acquosa. Perciò gli uni e le altre sono apprezzate, anche all'estero.

10) I limoni cedrati sono teneri, e perciò molto gustati per tavola.

11) I manderini sono poco aromatici; e perciò, quantunque acquosi, sono poco buoni.

12) La caprificazione non è praticata.

13) In condizioni simili alle vesuviane appena vegeterebbe una ginestra.

14) Gli alberi subspontanei sono rari per tutte le specie coltivate; il pesco solo è discretamente frequente; il nespolo del Giappone pure lo va diventando.

7. *Varietà arboree.*

Regione vesuviana. — 1) Le varietà sono numerose, anzi numerosissime. Il Semmola [1]) di sole viti ne numerò 112: oggi vi si potrebbero aggiungere un'altra ventina. Spesso i vigneti sono delle collezioni ampelografiche.

2) L'abbondante formazione delle varietà può dedursi dal seguente fatto. In poco meno di un decennio, dal 60 al 70, tutti gli albicocchi vesuviani furono distrutti dal marciume. Or bene oggi le nuove varietà si può dire che abbiano raggiunta la ventina.

1) SEMMOLA VINCENZO.—Delle varietà di vitigni del Vesuvio e del Somma. *Napoli 1848.*

3) Provano bene le varietà molto primaticce e le molto tardive. Le medie non sono così feraci. Così delle pesche prova bene l' *Amsden*, e produce abbondante la *S. Giovanni;* e v' ha in Torre del Greco una varietà che matura in novembre; la *percoca col pizzo* è l'ultima del mercato.

Lo stesso dicasi delle prugne; vi ha la varietà *scaldatella* che matura in novembre ed arriva sino a decembre. Lo stesso per le albicocche. Di uve v'è la *moscadella*, che è la prima delle uve da tavola, e la *catelanesca* che è l' ultima.

La ragione, per cui si hanno in questa regione le varietà le più tardive, si trova nel fatto che queste varietà possono resistere alla siccità estiva; ed arrivando all' autunno, ripigliano la vegetazione, e perciò maturano.

Penisola sorrentina. — 1) Scarso è il numero delle varietà, e rare le locali. La maggior parte sono importate. Quelle di viti potranno essere una decina, e forse anche meno, comprese quelle da tavola. Si coltiva una sola varietà di noce (la sorrentina), una sola di arance (id.) con qualche pianta di varietà sanguigna; una sola di limone da sugo ed una di limone da tavola; una di olivo da frantojo ed una da indolciare.

2) Una prova della poca frequenza della formazione di nuove varietà la si ha nel pesco. Abitualmente esso si alleva per alberetti subspontanei e senza innesto; or bene, è raro, anzi rarissimo il caso di trovare qualche pianta a discreta varietà nuova.

3) Provano meglio le varietà medie, che danno prodotti abbondanti.

8. *Caratteri della vegetazione erbacea.*

Regione vesuviana.—1) Più che dell'arborea, la vegetazione erbacea risente gli sbalzi di temperatura. Accadono variazioni così sensibili, che alle volte da talune semine, come p. e. quelle dei fagioli, non se ne raccoglie neanche la semenza.

2) Nel luglio la vegetazione erbacea, coltivata o spontanea, inaridisce e dissecca. Nell'autunno si sviluppa una produzione erbacea abbondante.

3) La coltivazione ortense, laddove si può avere l'acqua di irrigazione, produce in modo eccezionale: tutte le falde e la poca parte pianeggiante, specialmente le costiere marine del versante S, sono tutte ad orto, e con tale una prevalenza sulle coltivazioni erbacee, da presentare una coltivazione ortense estensiva.

Si producono primizie ortensi di valore.

Riesce possibile una larga coltivazione del cavolofiore, pianta biennale, che le cure colturali hanno ridotta a svolgere la vegetazione in un solo anno.—E ciò perchè il periodo estivo ed asciutto, interrompendo la vegetazione, malgrado l'irrigazione, sostituisce l'arresto invernale.

4) Le piante da sovescio: lupino, trifoglio rosso, veccia, mochi, *Trigonella corniculata* si sviluppano abbondanti. Però nella primavera, hanno talvolta una fioritura tanto rapida, che non sempre si riesce a sovesciarle nel loro periodo migliore.

5) La sulla e la lupinella vi vegetano malamente; e la favetta non vi prospera.

6) Piante infeste. La gramigna (*Cynodon Dactylon* Pers.) ed il dente di cavallo (*Cyperus rotundus* Ten.) infestano in un modo straordinario. È tale la riproduzione delle erbacce che con un'annata un poco umida si riproducono con rapidità; e diventano talvolta erbe infeste, quelle che non ne avrebbero il carattere come la *Lycopsis bullata* Cyr., la *Brassica fruticulosa* Cyr. ed il *Chrysanthemum segetum L.*

Penisola sorrentina.—1) La produzione erbacea è uniforme, e perciò si hanno prodotti uniformi.

2) Nella state continua la produzione erbacea, limitata se vuolsi per la forte produzione arborea. In autunno non accade che una leggiera ripresa di vegetazione.

3) La produzione ortense è scarsa: nè i prodotti hanno le belle qualità dei terreni vesuviani.

4) Le piante da sovescio producono bene, e forse in maggiore abbondanza; la favetta produce molto bene.

5) La lupinella vegeta bene allo stato spontaneo, ma non è introdotta nelle coltivazioni.

6) Le piante infeste si sviluppano, ma con quella regolarità, facilmente vincibile.

9. *Caratteri di talune affezioni patologiche.*

Regione vesuviana.—1) L'oidio è molto temibile in primavera, poichè si sviluppa con tale rapidità sorprendente, da dover provvedere con prontezza alla solforazione, se non si vogliano compromettere i grappoli.—Ciò dipende dai venti caldo-umidi, che sogliono spirare in questo periodo.

2) Le solforazioni preventive sono le più importanti; le estive meno, e spesso non necessarie.

3) La peronospora è temibile nel periodo primaverile: nell'estivo si arresta; e spesso nell'autunno non si ha altra invasione.

4) La tubercolosi dell' olivo si presenta con caratteri piuttosto gravi.

5) Il marciume radicale si presenta con caratteri di una rapidità di sviluppo sensibile. Alle volte in una sola settimana l'albero bello e vegeto, che non lasciava nulla a sospettare, ingiallisce, i frutti cascolano, le foglie si staccano e l'albero è spoglio completamente. Pochi altri giorni ancora ed il tronco, disseccato, si spacca per lungo in varii punti.

6) La fumaggine è molto frequente, malgrado l' ambiente asciutto.

7) Il mal dello spacco è frequente.— Perchè alla siccità, sopravvenendo abbondanti piogge, l'albero, e quindi il frutto, assorbono forti quantità di acqua; la tensione dovuta alla turgescenza degli elementi causa lo spacco.

8) La melata si riscontra qualche volta sugli alberi.

9) La cascola è frequentissima in tutte le specie; e spesso in talune annate finisce per far perdere gran parte del frutto.

10) La carie, non appena facciasi un grosso ed anche mediocre taglio in un albero, si interna rapidamente.

11) La cancrena delle patate e pomodori è molto frequente, e si sviluppa talvolta con molta violenza.

12) La gommosi delle drupacee è molto facile, e spesso abbondante.

13) L'antracnosi della vite è relativamente poco frequente, specie nel versante meridionale.

14) Il mal nero della vite è molto frequente, al punto da potersi affermare non esservi ceppo esente, e con caratteri spesso gravi.

15) L' acinellatura della vite è molto frequente, anche nelle varietà buone e robuste.

16) Gli acini verdini nei grappoli (cioè che restano immaturi nella vendemmia) non accadono quasi mai.

17) La lebbra lichenosa si sviluppa abbastanza abbondante nei tronchi e rami, specialmente di agrumi. — E ciò per il caldo umido.

Penisola sorrentina.—L'oidio ha uno sviluppo meno rapido, e più tardivo. Dà perciò più tempo, perchè si possa provvedere alle solforazioni.

2) Le solforazioni estive sono ugualmente necessarie quanto le primaverili; nè si possono trasandare.

3) La peronospora primaverile è meno intensa che nella altra regione. Non mancano talvolta delle invasioni autunnali.

4) La tubercolosi dell'olivo si presenta molto benigna.

5) Il marciume è lento: ho constatato degli alberi affetti da marciume, che per 3 o 4 anni vegetarono discretamente.

6) La fumaggine è piuttosto rara, malgrado il molto fogliame, e l'ambiente più umido e meno soleggiato.

7) Il mal dello spacco è meno frequente; perchè il terreno si mantiene relativamente fresco.

8) La melata non l'ho sinora riscontrata.

9) La cascola, benchè sia anch'essa frequente, pure non raggiunge un' intensità, da compromettere il raccolto.

10) La carie si interna nei tagli; però con una certa lentezza.

11) La cancrena delle patate e pomodori ha molto minore intensità.

12) La gommosi delle drupacee non è frequente, nè così abbondante.

13) L'antracnosi della vite è molto frequente, specialmente nelle contrade pianeggianti od avvallate.

14) Il mal nero della vite è meno frequente, e con caratteri spesso leggieri.

15) L' acinellatura della vite è piuttosto rara.

16) Gli acini verdini nei grappoli, in particolar modo nelle varietà nere di vitigno, sono frequenti, specie nelle annate fresche.

17) La lebbra lichenosa ha sviluppo limitato, malgrado la diffusa e fitta vegetazione arborea.—E ciò perchè l'umido non è accompagnato dal caldo.

10. *Pratiche colturali.*

Regione vesuviana.—1) Scasso.—Il terreno sabbioso non può difettare di aerazione: perciò lo scasso totale non si pratica gran fatto. Tale scasso risulta utile, nel solo caso che a breve profondità si trovi qualche strato compatto di terra argilliforme, ovvero

del lapillo; chè allora è necessario mescolarlo agli altri strati, perchè altrimenti costituirebbe uno strato nel primo caso poco e nel secondo troppo permeabile, ed in ambedue non trapassabile dalle radici.

Per le nuove piantagioni si fanno scassi parziali a fosse rettangolari di poco più di m. 1,20 × 0,50. La profondità non è poi minore di m. 2. — Si fanno tanto profonde, perchè, rasciuttandosi il terreno, ben presto arriverebbe l'asciutto alle radici; e perciò l'alberetto deperirebbe, anzi spesso seccherebbe.—Le viti si piantano talvolta a doppia posta in ciascuna fossa; cioè verso i due lati più piccoli del rettangolo; questa non è però da ritenersi per buona pratica.

2) Sistemazione a terrazze.— È la più razionale per le colline a frutteti e vigneti; ma presenta notevoli difficoltà. Il terreno sciolto non permette di praticare terrazze molto larghe ed a scarpate alte. E perciò le terrazze dovrebbero formarsi piuttosto strette, con scarpate a molta pendenza. Inoltre le scorie o la lava vulcanica poco si prestano alla formazione di buone scarpate a secco. Le prime perchè rotonde ed irregolari, non costituirebbero un muro stabile: la seconda riescirebbe costosa. Si potrebbero adoperare gli scardoni (pezzi di lava residuali dell'aggiusto dei basoli); ma soltanto trovandosi in posto risulterebbero convenienti; a farli trasportare sono poi costosi. Perciò le terrazze non si fanno quasi mai; con grave danno delle coltivazioni e del terreno, poichè l'acqua va subito via, quando poi non sia anche assieme alla terra, cagionando danni gravissimi ai terreni a valle. L'acqua è preziosissima in tale condizioni, e perciò a niun patto la si dovrebbe lasciar correre via. In molti punti si potrebbero però praticare terrazze a scarpate inerbate.

3) Epoca del trapiantamento degli alberi.—Specialmente nel versante meridionale esso va fatto in novembre, quando cioè appena le foglie, nelle specie a foglie caduche, siano cadute; le viti per talee si piantano tra la fine di ottobre ed i principii di novembre, per ottenere buoni risultati.— Ciò perchè l'albero abbia il tempo necessario per emettere le radichette, le quali col sopravvenire della primavera si sviluppano; e poi seguendo la state (l'epoca di maggior pericolo a causa delle persistenti siccità) si troveranno bene sviluppate, e perciò da poter resistere.

Per gli agrumi ho sperimentato, che il migliore periodo per il trapianto riesce il settembre, dopo cioè le prime abbondanti piogge autunnali.—Essendovi un riposo estivo in queste specie, in

autunno si ha la ripresa della vegetazione; e perciò l'agrume appiglia bene, e si trova forte nella state futura.

4) Profondità di piantamento degli alberi.—Quando si piantano gli alberetti, si affondano nel terreno in modo che il colletto vitale resti al di sotto del piano inferiore dello strato zappato per una decina di cm., talvolta anche più. I coltivatori spesso esagerano approfondando ancora.—Essendo il terreno sciolto non v'è paura che le radici affoghino per mancanza di aria, ovvero si produca il marciume. Inoltre per la stessa ragione penetrando facilmente l'asciutto, se le radichette fossero superficiali, seccherebbero; e perciò bisogna farle sviluppare profonde.

5) Lunghezza delle talee di viti.—Abitualmente si fanno di 2 metri, quando si piantano a dimora. Nei tempi passati si tagliavano anche più lunghe. Mettendole a vivaio si possono tagliare più corte, specialmente se si può disporre di un poco di acqua.— E ciò per la solita ragione dei terreni sciolti.

6) Trapiantamento di alberi sviluppati. — Si fanno trapianti di alberi soltanto nei giardini, dove bisogna aiutarli con l'acqua, senza della quale seccherebbero di certo.

7) Zappature.—Se ne esegue di solito una sola ed è la primaverile, che si fa sovesciando. In autunno si procede alla scalzatura per la semina dei sovesci; le zappature sono piuttosto superficiali, e ciò è difetto colturale, e talvolta non si fanno neanche in pieno; si zappa sovesciando, come si dice, a solchi.

Tutte queste pratiche, benchè non molto razionali, sono possibili a causa della scioltezza del terreno.

8) Concimazione con stallatico.—Esso si consuma rapidamente; in guisa che da un anno all'altro non ne resta nulla nel terreno. È utile, ma per le piante arboree non di necessità assoluta. Ho coltivato un campo (vigneto, frutteto ed agrumeto) per 4 anni senza concimazione; però con sovesci abbondanti, ottenendo risultati soddisfacenti.

9) Sovesci.—Sono utili, anzi necessarii: più che lo stallatico; sono molto acconci agli alberi. Si praticano in questa regione abbondantemente dai tempi dei romani.—Più che quistione di fertilità, è la funzione fisica del sovescio, cioè di fornire un poco di acqua all'albero nell'està, che lo rende prezioso.

10) Potagione. — Si pratica in generale molto anticipata, in particolar modo per la vite, quasi si direbbe autunnale, perchè la primavera potrebbe anticipare molto. In generale le drupacee vogliono essere potate con garbo, altrimenti producono gomma: e perciò si finisce per non potarle.

L'epoca più opportuna per gli agrumi è il riposo estivo (luglio, agosto), poichè non essendovi acqua, riducendo la superficie foliare, si diminuisce il bisogno di quella.

Una pratica che si va diffondendo è la potagione normale del pesco in està. Siccome il pesco produce molto seccume nei teneri getti, a causa dell'appassimento di questi in primavera, non si distingue bene ad albero spogliato; inoltre i tagli fatti in està si rimarginano in autunno, nella indicata ripresa di vegetazione, senza dare scolo; mentre quelli operati a piante sfogliate, cioè in autunno od inverno, danno in primavera molto scolo; e perciò i cercini di cicatrizzazione mal si formano; ciò che costituisce una delle maggiori cause di deperimento.

11) Innesti. — Sono relativamente non facili ad appigliare, sia per gli sbalzi continui, sia per i molti getti che dà il soggetto. Una volta appigliati però, sviluppano rapidi. Gli innesti ad occhio dormente delle drupacee facilmente falliscono, perchè gommificano.

12) Sistemi di allevamento degli alberi.—Sono tutti a forme naturali, e, specialmente nel versante meridionale, relativamente, tenuti bassi.

13) Sistema di vigna. — È a poste di 2-3-4 ceppi, distanti da 2 a 4 m. Nei terreni ordinarii si portano a 2 metri di altezza: nei molto fondi e settentrionali si alzano a 3 e perfino 4; nei superficiali e meridiani si abbassano al di sotto di 2. Il sostegno o è a palo secco, o verde di pioppo, o misto, cioè l'uno e l'altro: queste variazioni derivano dallo sviluppo diverso della vite. Si potano i tralci a lungo, secondo le diverse varietà e lo sviluppo del ceppo: talvolta si lascia lo sperone; spesso il tralcio a frutto è legato per 2-4 occhi dritto, e poi piegato.

I tralci sono tirati a raggi, collegandosi quelli di un ceppo cogli altri, in modo da formare una rete. I grappoli pendono al di sotto in guisa che sono riparati dai raggi solari.

Si pratica la cimatura piuttosto forte, per pratica sbagliata. Non si fa la spampinatura in generale, salvo alcun poco nel versante meridionale.

Quando la vite è maritata al palo secco, a questo si attacca verso la cima un ramo di pioppo capovolto: in guisa che i tralci o dello sperone o del tratto dritto trovano ad avviticchiarsi, salire in su, e svilupparsi bene a legno.

Penisola sorrentina.—1) Scasso.—Per la natura del terreno, e perchè spesso si incontrano strati di lapillo, non si fa novella piantagione senza procedere allo scasso totale.

La profondità nei casi normali è sempre di circa metri 1,50. Trattandosi di agrumeti lo scasso arriva a profondità molto forti; da m. 3 a m. 4.—Ciò perchè non potendosi irrigare gli agrumi, per difetto di acqua, si sostituisce la profondità con la relativa freschezza del terreno.

Per gli alberi di rimpiazzo si aprono fosse quadrate non minori a m. 1,50, della stessa profondità.—Essendo il terreno fresco, non si richiede grande profondità nella fossa.

2) Sistemazione a terrazze.—Non si mette a coltura un terreno in collina, se prima non sia stato convenientemente terrazzato. E tale sistemazione è la più perfetta che io abbia vista. Essendo il terreno discretamente compatto, si possono costruire delle buone terrazze, larghe ed alte. Le scarpate si fanno o inerbate o a muri a secco (macere); queste si fanno quando si trovi un buon calcare; cioè che si sfaldi a strati, chè allora le pietre si adattano bene le une sulle altre ed il muro riesce solido. La pietra va trovata e cavata nel posto; altrimenti non torna conto.

Vi sono ragioni pro e contro per il sistema a scarpate inerbate o a muri a secco.

Le acque di pioggia sono con tale sistemazione perfettamente frenate nelle terrazze, in guisa che non defluiscono.

3) Epoca del trapiantamento degli alberi.—Per tutte le specie va fatto in primavera anticipata, poichè l'inverno potrebbe accadere rigido e quindi nuocere: la state per quanto vada asciutta, il terreno resta alla profondità delle radici alquanto fresco; e perciò non si compromette la riuscita dell' appigliamento.

4) Profondità di piantamento degli alberi.—Gli alberetti si piantano in modo che il colletto venga a corrispondere a qualche cm. sopra del piano inferiore dello strato coltivato.—Essendo il terreno fresco non si corre il rischio di fare seccare le radici.—Per la stessa ragione se si affondano, si causerebbe il marciume delle radici.

5) Lunghezza delle talee di viti.—Abitualmente si tagliano di un metro o poco più: più lunghe marcirebbero.

6) Trapiantamento di alberi sviluppati.—È frequente nella grande coltura: si trapiantano viti di 20 e più anni; noci di 15 anni innestate; aranci e limoni di 20 e più anni.—Quest' operazione riesce a causa del terreno profondo e fresco.

7) Zappature.—Se ne eseguono due: l'una primaverile e l'altra autunnale; ambedue molto profonde, 20 a 30 cm. L'autunnale è ritenuta molto importante; essa si pratica dopo le prime abbondanti piogge, perchè le radici tendono a salire su, attratte dall'acqua, e facilitate per questa a venir su.

8) Concimazione con stallatico. — È utile: perdura da un anno all'altro; e si pratica abbondante. Gli alberi, specie gli agrumi, le noci e gli ulivi ne richieggono molto: e si somministra due volte l'anno.

9) Sovesci.—Sono utili, ma non arrecano quei grandi vantaggi della regione vesuviana. Riescono meno utili dello stallatico.—I terreni essendo freschi, la funzione fisica si rende in gran parte inutile, per ciò che sia il fornimento di una certa quantità di acqua. Riescono invece utili perchè aereggiano il terreno.

10) Potagione.—Si può praticare in tutta l'epoca del riposo; ma si preferisce l'epoca invernale-primaverile: si può potare un poco meno leggiero le drupacee.

Gli agrumi si potano ugualmente tra il luglio e l'agosto, per la deficienza di acqua; ma si potrebbero anche in primavera.

Non si pratica la potagione estiva del pesco; nè la si potrebbe, essendo la vegetazione in està appena rallentata, ma non assopita.

11) Innesti.—Sono più sicuri ad appigliare; ma più lenti a sviluppare.

12) Sistemi di allevamento degli alberi.—Sono parimenti a forme naturali; ma in generale sono più slanciati, perchè, essendo esposti a N hanno bisogno per le molteplici accidentalità del terreno, di sollevarsi per andare a prendere la luce.

13) Sistema di vigna. — È a poste di un solo ceppo, a palo secco (castagno); i ceppi sono alti m. 2,50 a 3,00, e distanti m. 2. Si allevano a 2 branche: i tralci si potano corti, a pochi occhi (4-8), si tirano dritti ai due lati del quadrato, di cui il ceppo col palo forma un vertice: non si pota con sprone a legno, nè v'è specializzazione. È un sistema che si approssima molto a quello a pergola. Perciò non si bada molto ai capi a legno.

Si pratica la cimatura, ma moderata.

Si pratica la spampinatura discretamente forte.

Nota II. — Innesti eterogeni

1. Dell' innesto eterogeno. — 2. Variazioni nell' affinità. — 3. Auranziacee. — 4. Drupacee — 5. Pomacee. — 6. Sovrinnesti.

1. *Dell'innesto eterogeno.*

Se l' innesto omogeneo (cioè nesto e soggetto della stessa specie) costituisce una condizione artificiale, l' innesto eterogeno (cioè fra specie diverse) costituisce una condizione ancora piu artificiale; poichè le differenze tra nesto e soggetto sono ancora di maggior rilievo. La conseguenza è che il novello organismo presenta i fenomeni biologici dell' innesto in modo più intensivo: cioè fruttificazione precoce, vegetazione meno sviluppata, e vita ancora più breve. Si forma d'ordinario un grosso cercine di cicatrizzazione, che maggiormente differenzia in sviluppo il soggetto dal gentile.

2. *Variazione nell' affinità.*

L' innesto omogeneo rappresenta la maggiore affinità. In una specie coltivata si debbono distinguere due tipi di individui il selvatico ed il coltivato. Il primo proviene da semi di piante spontanee o subspontanee naturalizzate, il secondo da piante coltivate, innestate o no.

Se si innesti una varietà gentile di pero sul perastro (la specie selvatica), di pruno sul prunastro, di melo sul melastro, di olivo sull' olivastro ecc., si otterranno alberi. il cui soggetto, ha minore sviluppo del gentile; e perciò si formeranno i soliti grossi cercini, che nel caso dell'olivo in taluni paesi diventa addirittura enorme.

La conseguenza è una vegetazione più fiacca, e quindi la vita più breve. Se invece la si innesti su soggetti coltivati, non v'è differenza, normalmente, tra il nesto ed il soggetto; e l' albero avrà vegetazione robusta e promettente, e vita lunga. Pare appunto come se nel primo caso ci trovassimo nel caso di un innesto eterogeno, pure appartenendo alla stessa specie, e nel secondo omogeneo.

La ragione di questo fatto sembra essere la seguente. — L'albero derivante da un individuo coltivato, e di una specie in coltivazione da molti secoli, ripete diversi caratteri del genitore.

Uno dei caratteri, oramai fissato nelle specie coltivate, è lo sviluppo dell' albero più rapido, e con tessuti meno densi, che non nel selvatico. Perciò quando si innesti una varietà gentile su di ùn individuo selvatico, per quanto nesto e soggetto tendano ad equilibrarsi, cioè il selvatico (soggetto) sviluppa di più ed il gentile (nesto) meno, pure la differenza resterà sempre notevole; e perciò si hanno risultati come di un innesto eterogeno.

Invece nell'innesto tra soggetto derivante da albero coltivato e nesto gentile, lo sviluppo è uniforme; e quindi non accade nessuna differenza.

Perciò, nello stato attuale, risultano più affini colle nostre varietà raffinate i soggetti ottenuti dagli alberi coltivati, anzichè da quelli selvatici. Ciò che costituisce una variazione nell'affinità, derivante dalla coltivazione.

Ma un caso ancora più importante è la disaffinità, per così dire, nella specie. Si nota spesso dagli innestatori in queste regioni che taluni soggetti addimostrano una certa ripugnanza ad essere innestati con una varietà, con la quale gli altri si adattano. E per di più nella regione vesuviana, dove si hanno numerosissime varietà, spesso talune, come p. e. la *castagnara* (vite a sviluppo fortissimo), mal ricevono l'innesto di viti a sviluppo più delicato.

Se una certa disaffinità non può dirsi sicuramente stabilita nella specie, la quistione è messa per poterla studiare. Del resto le variazioni nelle specie sono tante e così svariate, da confermare il caso di possibili disaffinità fra varietà della specie.

Riporto il seguente elenco di innesti eterogeni: taluni furono eseguiti da me, e gli altri furono del pari constatati ed esaminati. Ne ho degli altri in esperimento ed altri non bene accertati, i quali saranno pubblicati a suo tempo. Sono indicate le località dove tali innesti furono osservati; poichè quell'innesto che riesce bene in una località, può fallire in un'altra.

3. *Auranziacee.*

Arancio (*Citrus Aurantium* L.) innestato su

1) Arancio amaro (*C. vulgaris* Ris.); le arance hanno un leggiero amarore, ricordante l'arancio amaro; albero più resistente alla gommosi: diffuso nelle regioni agrumarie italiane.

2) Limone (*C. Limonum* Ris.).

3) Cedro (*C. Medica* Ris.); prima questo ed il precedente erano molto praticati nelle regioni agrumarie meridionali (Reggio,

Sicilia); si sono smessi a causa dell'affezione gommosa, che facilmente infestava le piante. La moltiplicazione si praticava per talee, poichè il cedro ed il limone producevano rami lunghi, grossi e belli.

4) Manderino (*C. nobilis* Lour.); l'albero prende un minore sviluppo: innesto eseguito da me.

5) Limetta (*C. Limetta* Ris.); non presenta caratteri differenziali notevoli: osservato nella regione vesuviana, raro.

6) Bergamotto (*C. Bergamia* Ris.); osservato in Reggio Calabria; poco sviluppo.

7) Pompelmo (*C. decumana* L.); nella regione vesuviana; non presenta notevoli differenze.

Limone (*C. Limonum* Ris.) su

8) Arancio amaro (*C. vulg.*); comune; sviluppo forte, meno però che sul cedro; i frutti presentano facile degenerazione di forma, tendendo più alla rotonda; resistente alla gommosi; molto frequente nelle regioni agrumarie italiane.

9) Arancio dolce (*C. Aur.*); come il precedente, ma meno frequente.

10) Cedro (*C. Med.*); un tempo, prima dell'epidemia gommosa, era molto comune in Sicilia; le talee di cedro sviluppavano rapidamente; l'innesto avea promettente sviluppo; l'epicarpo del frutto era più forte e resistente al viaggio; il frutto meno variabile. Si è smesso a causa dell'epidemia gommosa, che attaccava a preferenza queste piante ottenute da talee e di una specie poco resistente.

11) Manderino (*C. nob.*); l'albero ha minore sviluppo: osservato nella regione vesuviana, ed anche eseguito da me.

12) Pompelmo (*C. dec.*); il fogliame diventa più grosso ed increspato come nel soggetto; il frutto con tendenza più alla forma sferica, irregolare: eseguito da me.

13) Limetta (*C. Limet.*); non presenta differenze notevoli: osservato in Reggio Calabria ed in Catania.

14) Bergamotto (*C. Berg.*); sviluppo minore: osservato in Reggio Calabria.

Manderino (*C. nobilis* Lour.) su

15) Arancio amaro (*C. vulg.*); oggi frequente; il manderino ha un leggiero profumo e gusto del soggetto; sviluppo più forte; vita più lunga; frequente nelle regioni agrumarie italiane.

16) L i m e t t a (*C. Limet.*); frutta migliori per aroma; maturazione anticipata, di circa 10 giorni; vita breve. Fatti già osservati dall' Inzenga : l' ho osservato nei giardini di Napoli ed in Reggio Calabria: poco diffuso.—È un innesto che potrebbe rassomigliarsi come risultato del frutto a quello del pero sul cotogno.

17) A r a n c i o d o l c e (*C. Aur.*); sviluppo più forte; nessuna differenza nel frutto; piu omogeneo che non all'arancio amaro: osservato nella Penisola sorrentina.

18) L i m o n e (*C. Lim.*); frutto più grande, leggermente amaro; vita breve : osservato in Reggio Calabria.

Bergamotto (*C. Bergamia* Ris.) su

19) L i m o n e (*C. Lim.*); rapido sviluppo, e dimensioni forti; vita breve; frutto poco aromatico: osservato in Reggio Calabria.

20) L i m e t t a (*C. Limet.*); vita più lunga; albero piu delicato; frutto con essenza migliore: osservato id. — Sono le due specie più affini.

21) A r a n c i o a m a r o (*C. vulg.*); sviluppo più forte di tutti; vita più lunga; frutti meno aromatici che nel precedente: osservato id. — Molto diffuso oggi in Reggio Calabria.

22) A r a n c i o d o l c e (*C. Aur.*); id. id.

Tutti questi innesti rappresentano un miglioramento della specie; poichè il bergamotto da seme è pianta meschina ed ha breve sviluppo. Questa specie costituisce una variazione importante; ma però , essendo stata sempre diffusa a mezzo di innesti , non ha potuto godere i beneficii della selezione , e quindi della vera costituzione della specie. La si potrebbe chiamare una specie colturale.

Limetta (*C. Limetta* Ris.) su

23) A r a n c i o a m a r o (*C. vulg.*); senza notevoli differenze: osservato nei giardini di Napoli.

24) A r a n c i o d o l c e (*C. Aur.*) id. id.

Chinotto (*C. sinensis* Ris.) su

25) L i m o n e (*C. Lim.*); sviluppo maggiore, fogliame e frutto più grande, osservato nei giardini di Napoli.

26) A r a n c i o d o l c e (*C. Aur.*); id. id.

27) A r a n c i o a m a r o (*C. vulg.*); id. id.

Arancio amaro (*C. vulgaris*) su

28) Arancio dolce (*C. Aur.*); nessuna differenza notevole: osservato nei giardini di Napoli; molto raro.

4. *Drupacee.*

Albicocco (*Prunus Armeniaca* L.) innestato su

29) Pruno (*Pr. domestica* L.); l'innesto appiglia bene; però l' albero non ha grande sviluppo, perciò quando si trapianta si affranca: comune nella regione vesuviana.

30) Susino (*Pr. insiticia* L.); come il precedente.

31) Pesco (*Amygdalus Persica* L.); riesce discretamente; richiede però terreni migliori: osservato nella regione vesuviana.

32) Pruno selvatico (*Pr. spinosa* L.); prova poco bene: osservato nella regione vesuviana.

33) Pruno ciriegio (*Pr. Mirobalana* Loisel.); sviluppa bene anche negli alberi adulti: eseguito da me ed osservato nella regione vesuviana.

Ciriegio (*Prunus Cerasus* L.) su

34) Pruno Mahaleb (*Pr. Mahaleb* L.); appiglia, ma ha poco sviluppo: eseguito da me nella regione sorrentina.

Pesco (*Amygdalus Persica* L.) su

35) Mandorlo (*Amyg. communis* L.); frequente ed osservato nelle Puglie; dove riesce bene sui soggetti di 3 anni: si innestano anche i mandorli adulti, però l'innesto si pratica sui polloni, non riescendo molto bene sui rami, perchè seccano.

36) Pruno (*Prunus domestica* L.); sviluppo limitato; grosso cercine; vita breve: osservato nella regione vesuviana.

37) Pruno ciriegio (*Pr. Mirobolana* Loisel.); sviluppo meschino: osservato nella regione vesuviana.

5. *Pomacee.*

Pero (*Pyrus communis* L.) su

38) Cotogno (*Cydonia vulgaris* Pers.); poco frequente nelle nostre regioni; produzione anticipata, frutti saporiti e migliori; vita brevissima; in 10 anni circa nella regione vesuviana gli alberetti sono disseccati.

39) Biancospino (*Crataegus Oxyacantha* L.); sviluppo limitato; raro nella regione vesuviana.

40) P e r a s t r o (*Pyrus communis* L. *var. sylvaticus*); appiglia piuttosto bene; ha sviluppo limitato, e vita breve; comune nell'Appennino meridionale (Puglie, Basilicata e Calabrie).

41) N e s p o l o c o m u n e (*Mespilus germanica* L.); raro; sviluppo limitato; vita breve; forma un grosso cercine di cicatrizzazione: osservato nella regione sorrentina.

42) L a z z e r u o l o (*Crataegus Azarolus* L.); sviluppo bello, superiore a quello sul biancospino ed anche a quello sul cotogno. Nella regione vesuviana ho visto alberi innestati da 4-5 anni con esito felice: non frequente.

Nespolo del Giappone (*Eriobotrya japonica* Lindl.) su

43) C o t o g n o (*Cydonia vulgaris* Pers.); sviluppo a rami bassi, quasi un cespuglio: osservato nella regione vesuviana.

44) B i a n c o s p i n o *(Crat. Oxyac.)*; id.; id.; talvolta sviluppa bene.

Nespolo comune (*Mespilus germanica* L.) su

45) B i a n c o s p i n o *(Crat. Oxyac.)*; appiglia bene, che anzi sviluppa ad arboscello, anzichè a cespuglio, come è la sua forma abituale: presenta uniformità di sviluppo nel gentile e nel selvatico, e perciò non vi ha cercini. È un innesto miglioratore, nel senso che fa sviluppare meglio il gentile. Frequente nella regione vesuviana.

Cotogno (*Cydonia valgaris* Pers.) su

46) B i a n c o s p i n o (*Crat. Oxyac.*); sviluppo medio; grosso cercine all'innesto: osservato ed eseguito nella regione vesuviana.

Lazzeruolo (*Crataegus Azarolus* L.) su

47) B i a n c o s p i n o (*Crat. Oxyac.*); sviluppo regolare; cercine abbastanza forte; frequente nella regione vesuviana.

Melo *(Pyrus Malus* L.) su

48) P e r a s t r o (*Pyrus com.* var. *sylvaticus*); in Basilicata, e, propriamente a Bernalda ho visto parecchie piante piuttosto adulte di perastro nei di cui rami novelli si era innestato a spacco il melo. Gli innesti erano sviluppati discretamente, e davano un certo prodotto. Tale innesto però non dura che dai 10 ai 12 anni. Esso era noto ai greci, che chiamavano le frutta melamelide.

6. *Sovrinnesti.*

49) Arancio amaro (*C. vulg.*) soggetto; arancio dolce (*C. Aur.*) intermedio; limone secondo gentile e quindi chioma.—Sviluppo alquanto regolare, con tendenza alla degradazione del frutto; produzione precoce. Frequente nella regione sorrentina, e nella costa di Amalfi, dove prova bene, e dove è stato largamente adoperato a scopo di trasformazione.

50) Arancio amaro (*C. vulg.*) sogg.; limone comune (*C. Lim.*) interm.; limone di esportazione chioma.— Frequente nella costa di Amalfi; si comprano dai vivai gli alberetti già innestati, si piantano a dimora, e dopo appigliati, si soprinnestano. Risultati buoni per la precocità di produzione.

51. Arancio amaro (*C. vulg.*) sogg.; pompelmo (*C. dec.*) interm.; limone (*C. Lim.*) chioma. — Produzione normale: però i limoni pare abbiano la tendenza alla forma rotonda, e le foglie increspano alquanto; si nota la tendenza a deperire: innesto eseguito da me.

52) Arancio amaro (*C. vulg.*) sogg.; arancio dolce (*C. Aur.*) interm.; cedrato (*C. Med.*) chioma. — Non ha avuto sinora, da saggio fattone nella regione vesuviana, molto sviluppo.

53) Biancospino (*Crat. Oxyac.*) sogg.; cotogno (*Cyd. vulg.*) interm.; pero (*P. com.*) chioma.—Appiglia; ma lo sviluppo è meschino, e dopo un paio di anni deperisce. Ho ripetuto questo esperimento nella regione vesuviana.

54) Biancospino (*Cr. Oxyac.*) sogg.; lazzeruolo (*Cr. Azar.*) interm.; pero (*P. com.*) chioma.—Sviluppo molto buono; nella regione vesuviana, non frequente però.

Nota III.— Adattamento della specie alla pratica.

Plinio parlando della irrigazione agli alberi dice che *desiderant autem maxime rigari quae* (*plantae*) *assuevere* [1]; cioè che gli alberi che si sono continuamente irrigati, vogliono l'irrigazione. L'esperienza ha costantemente confermato questo fatto.

Fino da quei tempi gli agricoltori aveano intraveduto il principio di adattamento d' una specie coltivata ad una determinata pratica. Questo principio è abbastanza complesso, e per svilupparlo

[1]) C. Plinii Secundi.—De historia naturali *Lib. XVII, cap. XXVI.*

e poi stabilirlo bene, occorrono osservazioni ed esperimenti non pochi.

Ne riferisco i tre seguenti per ora, avendone altri allo studio, che sinora mi sono sembrati i più importanti di quelli finora esaminati.

Trasformazione di sistema di vigna nella regione vesuviana.

Il sistema di vigna vesuviana è quello descritto precedentemente: i tralci sono tirati radialmente dal centro, che è l'incollatura del ceppo, e situati orizzontalmente.

Nel campo sperimentale di Boscoreale della Scuola superiore di Agricoltura nel 1888 eseguii la seguente trasformazione.

Adottai un sistema a filo di ferro alto m. 3,00 con 3 fili a differenti altezze. Siccome le viti non erano disposte a perfetti filari, furono propaginate, e buona parte, che si trovavano nello stesso filare o presso a poco, furono lasciate intatte. I tronchi si adattarono alla meglio ai fili, ed i tralci furono disposti in posizione verticale, dando loro una certa inclinazione nello stesso piano verticale. Era questa una disposizione perciò opposta alla prima.

I risultati di questa trasformazione furono che per 3 o 4 anni il prodotto di queste viti fu inferiore abbastanza a quello, che si otteneva precedentemente nello stesso appezzamento. E poi di anno in anno il prodotto è andato rimettendosi E ciò indipendentemente dal fatto della propagine.

Questa variazione di produzione non può avere altra causa', che la nuova forma di sistema, alla quale si è sottoposta la vite.

Vite da vaso in piena terra.

Nella penisola sorrentina esiste una vite detta moscadella da vaso. Questo vitigno bianco ha le foglie molto frastagliate. Vegeta perfettamente in vaso, nel quale alle volte dà prodotti straordinarii. Certamente che la condizione del vaso è tutta artificiale, nè si può ammettere che si formino varietà adatte a tale condizione. Una vite a piccolo sviluppo può adattarsi a poco alla volta a questa condizione troppo speciale. Si noti che nella vite la moltiplicazione è artificiale, e perciò l'adattamento è tramesso direttamente, anzi si può dire che si accumuli.

Ora tutte le volte che ho piantato, ovvero ho osservato questa vite in piena terra nella stessa penisola ed in altre località ,

il ceppo non solo ha dato minori prodotti ed inferiori per qualità, ma spesso è deteriorato sino a seccarsi. Talvolta ha avuto un maggior sviluppo, però con minore fruttificazione. Eppure la piena terra rappresenta la condizione naturale per la vite.

Cambiamento di sistema di potagione nell' olivo.

Anni sono osservai il seguente fatto. In un paese della Basilicata meridionale un proprietario possedeva estesi oliveti. Questi erano stati molto bene allevati e potati col sistema metapontino. Questo sistema consiste nell' allevare l' olivo a tre branche maestre , le quali formano la ramatura. La forma poi è quella a vaso , cioè interamente aperto a cono arrovesciato il cui vertice poggia sul punto della sbrancatura delle branche maestre. Esternamente poi ha la forma cilindrica, con rami pendenti molto al di là del vertice nel cono.

In queste condizioni la produzione degli oliveti era regolare.

Questi oliveti furono trasformati in un altro sistema di potagione : quello cioè detto alla massafrese. In questo sistema si conserva presso a poco la forma naturale dell' olivo : ma si pota molto forte, anzi troppo.

Le conseguenze furono, che quelli oliveti per diversi anni non dettero che un prodotto molto limitato.

Ritornata la potagione primitiva , gli olivi ben presto produssero bene ed abbondantemente.

Anche questo è un altro fatto che prova l'adattamento della specie alla pratica. Certo che il sistema metapontino è artificiale; e perciò la specie vi si è adattata. Cambiandolo in altro, essa ne ha risentito: il prodotto mancante lo prova. Ed il prodotto ritornato lo comprova.

Gabinetto di Arboricoltura della R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici, Agosto 1897.

Per Antonio Fonseca. — Commemorazione fatta dal socio L. Savastano.

(Tornata del 4 luglio 1897)

Di Antonio Fonseca, che noi con pietoso pensiero oggi commemoriamo, l'elogio potrebbe farsi con breve efficacia col presentare i suoi studii, i quali ne dimostrano l'attività ed il valore. Perciò dirò soltanto quali concetti egli ebbe nei suoi lavori. Pervenuto nel 1886 alla direzione della R. Cantina sperimentale di Barletta, confermò il detto di Sallustio non essere il posto che fa l'uomo, ma l'uomo il posto. Quella istituzione, che sino allora avea menata una vita grama, fu trasformata, con esatta percezione dei bisogni della Puglia, la maggiore regione viticola italiana, in un laboratorio di ricerche enologiche.

Dell' enologia pugliese poco, o per dir meglio nulla, conoscevasi; taluni, pochi per fortuna, che volevano passare per enologi: consigliavano l'applicazione delle ormai classiche leggi dell' enologia francese; ignorando che l' ambiente è il grande modificatore dei fatti biologici; e perciò coloro che si davano a seguire quei consigli incorrevano in gravi errori. I quali per controcolpo causavano la reazione dei pratici locali, che sempre più si tenevano attaccati alle loro pratiche, spesso fallaci. Il merito maggiore del nostro socio fu quello di aver valutato con esattezza le condizioni enologiche pugliesi: e di poi per dieci anni, sino cioè alla sua morte, perseverò sempre nello studio di quelle: ogni suo lavoro fu un nuovo contributo all' enologia pugliese. Nè divagò in ricerche di minore importanza, ma attese a quelle che si presentavano più urgenti. E preferì sempre di ogni quistione, quel lato che avea un'applicazione possibilmente immediata. Questo concetto direttivo dei suoi studii contribuì non poco alla formazione del novello ambiente enologico pugliese.

Il Fonseca, laureatosi nella nostra Scuola di agricoltura, stimò, con savio partito, che l' istruzione della cattedra dovea essere completata da quella del campo, il vero e grande gabinetto dell' agricoltore. Si recò perciò nel Fiorentino presso suo zio Ferdinando, che da geologo ed assistente dello Scacchi, per vicende politiche nel 48, emigrò e divenne agricoltore e bravo. In quel-

l' ambiente toscano di un' agricoltura strettamente positiva, il Fonseca si completò. E come saggio dei suoi studii applicati, pubblicò una monografia sulla Viticoltura del Fiorentino, studio accurato ed esatto. Questa educazione agraria completa lo mise poi in condizione di apprezzare con esattezza i problemi enologici, che gli si andarono di poi presentando.

Per questa indole applicativa dei suoi studi, molti proprietarii pugliesi lo consultarono volentieri, trovando in lui, non solo il bravo conoscente delle svariate quistioni enologiche pugliesi, ma ancora il gentiluomo garbato, che intendeva nobilmente la sua missione.

Tutti i suoi studii, tendendo allo scopo della conoscenza delle leggi dell' enologia pugliese, lo misero in grado di poter abbracciare il probblema. Ed allora egli maturò lo studio della fermentazione nei paesi caldi. Ma prima di riassumere in un lavoro sintetico le sue conoscenze, volle, con savio consiglio, studiare quanto erasi fatto nella Tunisia e nell' Algeria dai francesi, maestri insuperati in tali studii. E fece un viaggio in quelle regioni, dalle quali ritornando disse di aver imparato molto. Allora intraprese con lena lo svolgimento dell' argomento, che è quasi la sintesi dei suoi studi. Pubblicò varie note preliminari e completò il lavoro. Ne aveva incominciata la pubblicazione, che resta interrotta: si spera però col manoscritto di poterla completare.

Nelle quistioni difficili egli portò la sua nota calma e serena; come accadde per la clausola dei vini nel trattato austro-ungarico. Si credè per un momento che talune condizioni imposte dall' Austria rendessero vani gli aspettati benefici. La sua parola valse a rassicurare i viticoltori pugliesi, che si ritenevano per i piu minacciati.

Questo a grandi tratti fu lo studioso; il carattere non fu diverso. Fu di animo mite, ma costante; non ebbe gli slanci meridionali, ma la calma perseverante per la quale si arriva meglio alla meta. Gentiluomo per natura, rifuggì dal parlare di sè o dal farne parlare; pregio che ai nostri tempi vale un difetto. E perciò si ebbe onori minori di quanto meritava, poichè non li chiese. Indulgente cogli inferiori, fu nobilmente indipendente verso i suoi superiori. Serbò le amicizie con costanza. Fu nostro Socio dal 1884; e rimase affezionato alla nostra Società, anche quando andò via da Napoli. Serbò grata memoria della Scuola e dei suoi Professori; e commovente è una sua lettera scritta poco prima della sua morte al Prof. Palmeri, Direttore della Scuola di agricoltura, nella quale gli ricorda con gratitudine che al di lui consiglio dovea l' attuale sua posizione.

L' ebbi a compagno di studio alla nostra Scuola di agricoltura ed amico sempre; e perciò potrei parlarne molto e riportare di lui non poche azioni, che metterebbero in luce il suo carattere. Ma ne trascelgo soltanto due.

Quando eravamo alunni, assieme al Dott. Carlo Amato, nostro Socio, facemmo l'ascensione di S. Angelo a Trepizzi, a scopo di erborizzare. L'ascensione dei 1448 m. fu alquanto dura, ed egli sopportò la fatica con calma. Però malgrado il mese di giugno, ci sopravvenne, mentre eravamo vicini alla cima e ad un passo difficile, un forte temporale con nebbia fitta. A me, che lo consultai sul da fare, rispose: se hai deciso di arrivare alla vetta, andiamo. Ed arrivammo lassù.

Prima di lasciare per l' ultima volta Barletta , presentendo forse il suo male , diede la consegna della direzione al Vice-Direttore in perfetta regola. Il gentiluomo volle espletare intero il suo dovere.

Questi o signori fu il Socio che la nostra Società ebbe il dolore di perdere, e che amici ed ammiratori compiangono.

Segue quel che dicesi il *curriculum vitae*, cioè come si svolse la vita del Fonseca.

Antonio Fonseca nacque in Napoli il 4 luglio 1859 da Luigi e Camilla Du Marteau.

1881 Laureato dottore in scienze agrarie nella R. Scuola superiore di agricoltura in Portici.

1882 Fece pratica nelle fattorie toscane di Firenze presso suo zio Ferdinando.

1883-84 Tenne un corso libero di viticoltura ed enologia presso la Scuola sup. di agricoltura in Portici.

1884-85 Incaricato di un corso ufficiale presso la detta Scuola, con la direzione di una cantina sperimentale.

Direttore tecnico del comizio agrario di Casoria.

1886 Nominato per concorso direttore della R. Cantina sperimentale di Barletta.

Direttore del laboratorio enochimico.

Direttore del vivaio di viti americane.

Componente il Comitato tecnico della Associazione di Agricoltori e Proprietarii di Napoli.

1887 Consultore tecnico del Comizio agrario di Barletta.

Delegato fillosserico della Provincia di Bari.

1889 Componente la Commissione di Viticoltura ed Enologia della Provincia di Bari.

Delegato della Società generale dei Viticoltori italiani per la Regione pugliese.

1894 Viaggio in Tunisia ed Algeria.

Giurato alle Esposizioni riunite di Milano.

1895 Segretario del Giurì internazionale dell'Esposizione di Bordeaux.

Fu poi Giurato in parecchie altre esposizioni italiane.

Pubblicazioni di Antonio Fonseca. [1]

L'iris quale pianta industriale.—*Agricoltura meridionale, An. VI, 1883.*

La Viticoltura nel Fiorentino. —*Ib., An. VII, 1884.*

Coltivazione delle fragole nella Provincia di Napoli—*Sicilia Agricola Vol. III, Palermo 1885* (in collab. col Dr. F. de Rosa).

Sul taglio delle piante di fragole.—*Boll. Soc. Toscana di Ort. Anno X, 1885.*

Esperimenti sul governo di alcuni vini della Provincia di Napoli.— *Rivista it. Sc. nat. Napoli, An. I, 1885.*

Di un eccesso di ferro in taluni vini, quale causa di fenomeni speciali.—Comunicazione preliminare.—*Boll. Soc. Nat. Napoli, Vol. I, 1887.*

Il vino da taglio considerato in rapporto all'attuale stato dell'industria e commercio dei vini in Italia.—*Giorn. vinicolo italiano 1887.*

Per ovviare al facile alterarsi di molti vini in Puglia. — *Agricolt. merid. An. X, 1887.*

L'avvenire dei vini bianchi in Puglia.—*Boll. Soc. gen. Viticoltori it. Vol. II, Roma 1887.*

Esperimenti enologici fatti in San Ferdinando di Puglia.—*Opusc. p. 52, Barletta 1888.*

Azione dell'ossigeno sui vini. Nota.— *Boll. Soc. Nat. Napoli, Vol. II, p. 235-75, 1888.*

Alcune quistioni urgenti di enotecnia in Puglia.— *Boll. Not. Agr. Ministero di Agricoltura An. XI. n. 13, 1889.*

Andamento della R. Cantina Sperimentale di Barletta nell'anno 1887. Relazione.—*Annuario R. Cantina sper. di Barletta 1887, p. 17-25, 1889.*

[1]) Nel seguente elenco si riportano soltanto quegli studii pubblicati in Atti di Società, od in giornali dei quali l'A. curò tirarne gli estratti. Tutti gli articoli pubblicati nella stampa agraria, e sono diversi, dei quali non tirò estratti sono stati tralasciati, come articoli di semplice opportunità, ai quali egli non intendeva dare valore.

Analisi di mosti. — *Ib. pag. 33-38.*

Saggi ampelenologici. — *Ib. p. 39-58.*

Dell'acidità dei vini in Puglia.—*Ib. p. 59-63.*

Influenza delle diverse densità ed acidità dei mosti sulla fermentazione e sui vini.—*Ib. pag. 65-78* e *Boll. Soc. Nat., Vol. II, 1888.*

Sull'addizione d'acidi ai mosti — *Ib. p. 79-85* (*e Boll. Soc. nat. Napoli, Vol. II, 1888*).

Influenza del terreno che aderisce ai grappoli sull'acidità dei mosti. — *Ib. p. 87-91.*

Sulla fermentazione a vinacce sommerse.—*Ib. p. 93-126.*

Malattie delle viti riscontrate nel circondario di Barletta.—*Ib. pag. 185-86.*

I vigneti e gli stabilimenti enologici del Marchese Curtopassi. — *Opusc. p. XX tav. VIII, Barletta 1890.*

Degustazione di vini fatti nella R. Cantina sperimentale di Barletta.—*Roma 1891.*

Influenza della temperatura sulla fermentazione alcoolica.—*Stazioni sper. agr. it. Vol. XXI, 1891.*

Vagoni serbatoi per il trasporto di uve, mosti e vini. — *Giorn. vitic. it. anno XVII, 1891.*

Notizie sull'enologia e sul commercio dei vini in Barletta dall'ottobre 1886 al settembre 1891.—*Opusc. pag. 123, Barletta 1891.*

Intorno alla proporzione di acidi volatili nei vini da taglio. — *Stazioni sper. agr. it. Vol. XXIV p. 1893* (in collab. con G. Corrà).

Intorno alla composizione chimica dei vini da taglio di Puglia. Nota.—*Ib. Vol. XXV p 306-20, 1893.*

Intorno all'aggiunzione di acidi ai mosti ed ai vini.— (In collabor. col D. Chiaro-Monte) *Staz. sper. it. Vol. XXV, 1893.*

Fabbricazione dei vini rosati.—*Opusc. p. 101, Barletta 1894.*

Sulla refrigerazione dei mosti nella vinificazione dei paesi caldi. — Tini in metallo ed in siderocemento. — *Staz. sp. agr. it. Vol. XXIX p. 186-223, 1896.*

Ricerche sulla centrifugazione dei mosti e dei vini.— *Nuova Rassegna, Catania 1896.*

Sulla refrigerazione dei mosti nella vinificazione dei paesi caldi.—Raffreddamento del mosto fuori del tino in fermentazione.—*Staz. sp. agr. it. Vol. XXIX, 1896.*

La vinificazione nei paesi caldi.—*Opusc. p. 42 Barletta 1896.*

Nuovi studii intorno all'azione dell'ossigeno sui vini.— *N. Rassegna, Catania 1897.*

Refrigerazione dei mosti nella vinificazione dei paesi caldi.—Palmenti in muratura.—*Staz. sp. agr. it. Vol. XXX, 1897.*

Attività della R. Cantina sperimentale negli anni dal 1886 al 1894. —*Annali Ministero di Agricoltura, Roma 1897.*

La vigna « en chaîntres » *Italia enologica An. XI, 1897.*

PROCESSI VERBALI

DELLE TORNATE

dal 10 gennaio al 1.° agosto 1897

Assemblea generale del 10 gennaio

Presidenza Milone — *Segretario* Cutolo A.

Socii presenti: Rippa, Geremicca, Jatta G., Cabella, Kernot, Forte, Savastano, Collamarini, Giangrieco, Piccoli, Cimmino, Fittipaldi, Balsamo, de Rosa, Patroni, Monticelli, Cutolo E., Amato, Lo Bianco, Rodriguez, Raffaele, Massa, Baratti, Cappa, Praus, Passaro.

Si apre la tornata alle ore 13,30.

Si approva il processo verbale della tornata precedente.

Si accettano le dimissioni da consigliere di Jatta M.

Si piglia atto delle dimissioni dei socii Matteucci e Persio.

Sono radiati perchè morosi i soci: Aldinio, Dominelli, di Milia, Fenizia, Pinto, Savarese, Salvati.

È approvato il passaggio alla categoria di non residenti dei socii Mazzarelli e Romano.

Il presidente presenta una domanda firmata dal socio Cabella e da oltre un terzo dei socii con la quale si chiede di modificare lo statuto sociale.

Dopo lunga ed animata discussione si delibera di rimandare ad altra tornata lo studio della quistione.

Si procede alla elezione delle cariche (2ª convocazione) e risultano eletti:

Bassani Fr.	a	*presidente*
Balsamo Fr.	»	*consigliere* (*per un solo anno*)
Geremicca M.	»	»
Raffaele F.	»	»
Cutolo E.	»	*revisore dei conti*
Piccoli R.	»	»

La tornata è tolta alle ore 16.

Tornata del 14 febbraio

Presidenza Milone — *Segretario* Cutolo A.

Socii presenti: Quintieri, Geremicca, Rippa, Savastano, Raffaele, De Rosa, Cabella, Patroni, Rodriguez, Jatta G., Piccoli, Forte, Passaro, Cimmino.

Si apre la tornata alle ore 13,30.

Si approva il processo verbale della tornata precedente.

Il presidente annunzia la morte del prof. Trinchese e comunica la parte presa dalla società ai funerali.

Si dà mandato al consiglio direttivo di provvedere per una commemorazione del prof. Trinchese.

Patroni legge un lavoro del socio Russo: *Sul cosiddetto canale problematico delle oloturie* e ne chiede la pubblicazione a nome dell'autore.

Il presidente legge una lettera del Prof. Bassani, con la quale questi declina l'incarico per ragioni di salute.

Si delibera di pregarlo affinchè receda dal suo proposito.

Sono ammessi a socii ordinarii residenti i signori Pasca A. e Capozzoli R.

La tornata è tolta alle ore 15.

Assemblea generale del 7 marzo

Presidenza De Rosa — *Segretario* Cutolo A.

Socii presenti: Savastano, Tagliani, Balsamo, Rippa, Geremicca, Jatta G. Milone, Franco, Piccoli, Forte, Amato, Passaro, Collamarini, Cabella Patroni.

Si apre la tornata alle ore 13,45.

Non si può approvare il processo verbale della tornata precedente per mancanza di numero legale.

Geremicca legge un suo lavoro: *Notizie statistiche intorno ai botanici italiani nel secolo XIX,* ed un altro in collaborazione con Rippa: *Primo contributo allo studio della flora di Procida e di Vivara,* e ne chiede la pubblicazione.

Si piglia atto delle dimissioni del socio Pasquale A.

Il presidente comunica che il prof. Bassani, ringraziando per le premure fattegli, è costretto ad insistere nel rinunziare alla Presidenza.

Essendosi raggiunto il numero legale, si passa alla elezione del nuovo presidente. Risulta eletto Jatta G.

Geremicca, a nome della Commissione incaricata della fusione con l'Associazione dei medici e naturalisti, riferisce che quell'assemblea non volle accettare il nuovo nome da dare alla novella società, dopo di che

la commissione non credette opportuno continuare le pratiche e rassegna il mandato.

L'assemblea piglia atto di questa dichiarazione e fa un voto di plauso alla commissione.

Si dà lettura delle modifiche allo statuto presentate dal socio Cabella.

Si leva la tornata alle ore 15,30.

Tornata dell'11 aprile

Presidenza Jatta G. — *Segretario* Cutolo A.

Socii presenti: Milone, Pansini, Geremicca, Sanfelice, Raffaele, Cimmino de Rosa, Monticelli, Balsamo, Rodriguez, Patroni.

Si apre la tornata alle ore 14.

Si approvano i processi verbali delle due tornate precedenti.

Il presidente comunica la morte del socio Antonio Fonseca e la parte presa dalla società ai funerali. Si delibera di mandare condoglianze alla famiglia e d'invitare un socio, a mezzo della presidenza, a commemorare il socio defunto.

Si piglia atto delle seguenti nomine fatte dal consiglio direttivo:

Cabella a *cassiere*
Patroni a *bibliotecario*
Kernot a *vice-segretario*
Collamarini a *vice-bibliotecario*

Il Presidente annunzia che il consiglio direttivo ha invitato il socio della Valle a commemorare il Prof. Trinchese. Comunica inoltre che il consiglio direttivo ha deliberato d'inviare ai socii di nuova nomina il fascicolo del bollettino pubblicato nel semestre della loro ammissione.

Dietro proposta del socio Pansini l'assemblea delibera di presentare al prof. Dohrn, in occasione del 25.° anniversario della fondazione della Stazione Zoologica, le felicitazioni dell'assemblea col seguente ordine del giorno approvato ad unanimità.

La società dei Naturalisti in Napoli delibera con voto unanime di manifestare all'Illustre Professore Dohrn, nella fausta ricorrenza del venticinquesimo anniversario della fondazione della Stazione Zoologica, i sensi della più alta riconoscenza per aver egli prescelto questa città a sede di un Istituto, che tanto benemerito si è reso per le scienze biologiche e tanto lustro ha arrecato all'Italia; delibera di presentare nel contempo al dotto scienziato, fervidi voti pel sempre più grandioso sviluppo della benefica istituzione e l'augurio che all'insigne fondatore lunga e prosperosa scorra la vita, da lui tanto nobilmente e proficuamente spesa in pro della scienza.

Monticelli legge una nota sulla *Dictiomyxa Trinchesi g. sp. n. di Rizopode marino*, e ne chiede la pubblicazione.

Si approva ad unanimità la seguente deliberazione del consiglio direttivo: *I lavori fatti in collaborazione non possono essere pubblicati se gli autori che vi hanno collaborato non sono in regola con la cassa.*

La tornata è tolta alle ore 15.

Assemblea generale del 9 maggio

Presidenza Jatta G. — *Segretario* Cutolo A.

Socii presenti: Franco, Quintieri, Cabella, Geremicca, Milone, Giangrieco, de Rosa, Patroni, Raffaele, Amato.

La tornata è aperta alle ore 14.

Il segretario presenta i cambi ed i libri pervenuti in dono.

Si approva il processo verbale della tornata precedente.

Il segretario presenta il bilancio consuntivo del 1896 e il presuntivo del 1897. Se ne rimanda la discussione a dopo la relazione dei revisori dei conti. Inoltre dà lettura della relazione dei lavori della società nel 1896.

Si leva la tornata alle ore 15.

Assemblea generale del 30 maggio

Presidenza Jatta G.— *Segretario* Cutolo A.

Socii presenti: Cabella, de Rosa, Milone, Patroni, Geremicca, Cutolo E., Piccoli, Amato, Giangrieco, Tagliani, Raffaele.

Si apre la tornata alle ore 13,30.

Il segretario presenta le pubblicazioni ed i libri pervenuti in dono.

Si approva il processo verbale della tornata precedente.

I socii Piccoli R. e Cutolo E. presentano la revisione dei conti.

Dopo larga discussione, alla quale prendono parte diversi socii, sono approvati i bilanci e la relazione del segretario sui lavori delle società nel 1896.

Si approva la seguente proposta del consiglio direttivo:

Tener tornate sino alla fine di agosto, chiudere in quel tempo la ricezione dei lavori e pubblicare durante le vacanze un fascicolo unico del bollettino: ciò solo per quest'anno.

La tornata è tolta alle ore 15,30.

Tornata del 20 giugno

Presidenza Jatta G. — *Segretario* Cutolo A.

Socii presenti: Baratti, Geremicca, de Rosa, Raffaele, Balsamo, Milone, Piccoli, Passaro, Quintieri, Patroni, Amato.

Si apre la tornata alle ore 14.

Il segretario presenta i cambi ed i libri pervenuti in dono.

Baratti legge un lavoro del socio Mastrostefano dal titolo: *Alcune osservazioni intorno alle Stellate* e ne chiede la pubblicazione a nome dell'autore.

Si leva la tornata alle ore 15.

Tornata del 14 luglio

Presidenza Jatta G. — *Segretario* Cutolo A.

Socii presenti: Franco, de Rosa, Cabella, Forte, Savastano, Quintieri, Lo Bianco, Geremicca, Raffaele, Milone, Amato, Patroni, Rodriguez.

Invitati: D.r M. Fonseca, Prof. P. Palmieri, ing. Fonseca.

Savastano commemora il socio defunto Antonio Fonseca.

Franco legge un lavoro dal titolo: *La lava vesuviana di Luglio 1895* e ne chiede la pubblicazione.

Si approvano i processi verbali delle due tornate precedenti.

Sono ammessi ad unanimità a socii ordinarii residenti i signori Eduardo Breglia e Ludovico Petraroja.

È approvata ad unanimità la proposta di radiazione del socio Villone.

La seduta è tolta alle ore 15.

Tornata del 1.° agosto

Presidenza Jatta G.—*Segretario* Cutolo A.

Socii presenti: Raffaele, Geremicca, Cabella, Forte, Piccoli, de Rosa, Milone, Patroni, Rodriguez.

Si apre la tornata alle ore 13,45.

Il segretario presenta i cambi ed i libri pervenuti in dono.

Il presidente comunica che il prof. Dohrn, ringraziando la società per l'indirizzo inviatogli, offre la collezione delle Mittheilungen della Stazione Zoologica.

Geremicca legge la sua conferenza: *Una pagina di biologia vegetale.*

Si approva il processo verbale della tornata precedente.

È ammesso ad unanimità a socio ordinario residente il d.r Francesco Leuzzi.

Si leva la tornata alle ore 15.15.

ELENCO DEI SOCII

(Ottobre 1897)

SOCII ORDINARI RESIDENTI

1. Atkinson Walter Edmund — *via Roma 228.*
2. Amato Carlo — *via Tribunali 339.*
3. Angelillo Michele — *Manicomio di Aversa.*
4. Balsamo Francesco — *Salvator Rosa 290.*
5. Bassani Francesco — *Museo di Geologia, R. Univ.*
6. Baratti Alberto — *S. Giovanni a Carbonara 102.*
7. Bernabei Gaetano — *Salvator Rosa 67.*
8. Breglia Eduardo — *Stazione zoologica.*
9. Cabella Antonio — *Istituto chimico R. Univ.*
10. Cannaviello Enrico — *corso Umberto I. 22.*
11. Cantani Arnaldo — *via fuori Portamedina 23.*
12. Capobianco Francesco — *via Giovanni Gussone 90.*
13. Capozzoli Rinaldo — *largo Madonna delle Grazie a S. Aniello 11.*
14. Cappa Gustavo — *via Castello 3.*
15. Caputo Oscar —
16. Cascella Francesco — *Manicomio di Aversa.*
17. Cimmino Raffaele — *Piazza Cavour 201.*
18. Collamarini Gedeone — *via Ferrara al Vasto 45 bis.*
19. Cutolo Alessandro — *via Roma 404.*
20. Cutolo Enrico — *via Roma 404.*
21. Damascelli Domenico — *Corso Vitt. Eman. 440.*
22. De Gasparis Aurelio — *Orto botanico.*
23. De Rosa Francesco — *via S. Lucia 64.*
24. Diamare Vincenzo — *S. Giuseppe de' Nudi 38.*
25. Fittipaldi Emilio Ugo — *corso Umberto I. 34.*
26. Forte Oreste — *via S. Giuseppe 37.*
27. Franco Pasquale — *corso Vitt. Eman. 397.*
28. Gargiulo Antonio — *salita Miracoli 8.*
29. Geremicca Michele — *via Duomo 242.*
30. Germano Eduardo — *ospedale clinico.*

31. Giangrieco Angelo — *Scuola di Veterinaria.*
32. Imbert Federigo — *via Roma 329.*
33. Jatta Giuseppe — *rione Sirignano 8.*
34. Jatta Mauro — *Ruvo di Puglia.*
35. Kernot Giuseppe — *via S. Carlo 2.*
36. Lenti Pasquale — *Istituto d'Igiene.*
37. Leuzzi Francesco — *Mergellina 170.*
38. Lo Bianco Salvatore — *Stazione zoologica.*
39. Massa Francesco — *via fuori Portamedina 20.*
40. Mastrostefano A. — *S. Sebastiano 40.*
41. Miele Sebastiano — *via Giuseppe Piazzi 30.*
42. Milone Ugo — *corso Garibaldi vecchio 8.*
43. Monticelli Saverio — *Università di Cagliari.*
44. Oglialoro Todaro Agostino — *Istituto Chimico R. Univ.*
45. Pace Domenico — *vico 1.° Foglia a S. Chiara 33.*
46. Pansini Sergio — *Ospedale clinico Gesù e Maria.*
47. Pasca Alberto — *via Nuova Capodimonte 73.*
48. Passaro Enrico — *piazza Cavour 108.*
49. Patroni Carlo — *via Anticaglia 24.*
50. Penta Pasquale — *Manicomio di Sales.*
51. Petraraja Ludovico — *via Firenze 24.*
52. Piccoli Raffaele — *piazza Cavour 152.*
53. Praus Carlo — *R. Prefettura.*
54. Quintieri L. — *palazzo Angri.*
55. Raffaele Federico — *via Fiorentini 12.*
56. Rippa Giovanni — *Orto botanico.*
57. Rizzo Leopoldo — *via Giovanni Bausan 60.*
58. Rodriguez Filippo — *palazzo Bivona.*
59. Savastano Luigi — *Stella 21.*
60. Scacchi Eugenio — *museo di Mineralogia.*
61. Tagliani Giulio — *palazzo Montemiletto.*
62. Valenza G. Battista — *rue Gay-Lussac 56 Parigi.*
63. Vetere Vincenzo — *Municipio di Castellammare.*
64. Viglino Teresio — *piazza Dante 41.*
65. Vito Giuseppe — *Scuola normale, Pistoia.*

SOCII ORDINARII NON RESIDENTI

1. Bucci Pietro — *Scuola prattica di agricoltura* (Cerignola).
2. Canonico Angelo—(S. Marco) (Cosenza).
3. Carnova-Gatta Alfredo — *str. Levante 59* (La Valletta) (Malta).
4. Casoria Eugenio — *Scuola d'Agricoltura* (Portici).
5. Centonze Michele Catanzaro — (Catanzaro).
6. Chigi Ludovico — *casa propria* (Roma).
7. Curatolo Tommaso — *Istituto tecnico* (Bari)
8. D'Avino Antonio — *Seminario* (Sarno).
9. Della Valle Antonio — *R. Università* (Napoli).
10. Ettore Francesco — Taranto.
11. Federici Nicola — *Clinica chirurgica* (Sassari).
12. Grimaldi Clemente — Modica (Siracusa).
13. Jatta Antonio — Ruvo (Puglia).
14. Manfredi Luigi — *Università* (Palermo).
15. Mazzarelli Giuseppe — *Liceo* (Arpino).
16. Mingazzini Pio — *Istituto anatomico* (Roma).
17. Mola Pasquale —
18. Nappi Gioacchino — *R. Liceo* (Rieti).
19. Rho Filippo — *Ministero della Marina* (Roma).
20. Rioja Josè — *estacion de biologia marina en el Sardinero* (Madrid).
21. Rocco Giovanni — Mercato S. Severino (Baronissi).
22. Romano Pasquale — *via Porta Medina 44* (Napoli).
23. Romoli Demetrio — *Clinica chirurgica* (Cagliari).
24. Rovelli Giuseppe—*piazza Volta* (Como).
25. Russo Achille — *R. Liceo* (Catanzaro).
26. Sanfelice Francesco — *Istituto d'igiene* (Cagliari).
27. Scorzia Giuseppe — Maglie (Lecce).
28. Togliani Giovanni — *stab. E. de Angelis & C.* (Milano).
29. Vanni Giuseppe — *Liceo Visconti* (Roma).

SOCII ADERENTI

1. Cutolo Costantino — (Palermo).

CONSIGLIO DIRETTIVO

per l'anno 1897

Presidente :	Jatta Giuseppe
Vice-presidente :	de Rosa Francesco
Consiglieri :	Balsamo Francesco
	Cimmino Raffaele
	Geremicca Michele
	Raffaele Federico
Segretario :	Cutolo Alessandro

ELENCO DEI CAMBI

(1 Ottobre 1897)

EUROPA

Italia

Acireale — Accademia di Scienze, Lettere ed Arti dei Zelanti e P. P. dello studio (*Atti e Rendiconti*).
Bologna — R. Accademia delle Scienze dell'Istituto (*Rendiconti*).
Brescia — Commentari dell'Ateneo.
Catania — R. Accademia Gioenia (*Bollettino e Memorie*).
Conegliano — L'Enotecnico.— Periodico di Viticoltura e di Enologia.
Firenze — Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia.
Società botanica italiana (*Bollettino*).
Nuovo Giornale botanico italiano.
R. Accademia dei Georgofili (*Atti*).
Monitore zoologico italiano.
R. Società toscana di Orticoltura (*Bollettino*).
Società entomologica italiana (*Bollettino*).
Genova — L'Ateneo ligure.
R. Accademia medica (*Bollettino e Memorie*).
Museo civico di Storia Naturale (*Annali*).
Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della r. Università (*Bollettino*).
Rivista di Filosofia scientifica.
Società ligustica di scienze naturali e geografiche (*Atti*).
Società di letture e conversazioni scientifiche (*Giornale*).
Lodi — R. Stazione sperimentale del caseificio (*Annuario*).
Lucca — R. Accademia lucchese (*Atti*).
Messina — L'Agricoltore messinese.
Milano — Società italiana di scienze naturali e Museo civico di Storia naturale (*Atti*).
Rivista di studi psichici.
Annali di Ostetricia e Ginecologia.
Modena — Società dei Naturalisti (*Atti*).

Napoli — R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche (*Memorie*, *Rendiconti* ed *Annuario*).
R. Istituto d'Incoraggiamento (*Atti* e *Rendiconti*).
Accademia Pontaniana (*Memorie*).
Associazione napoletana di Medici e Naturalisti (*Giornale*).
Il medico pratico contemporaneo.
Il Progresso medico.
Società africana d'Italia (*Bollettino*).
Gl'Incurabili.
Società alpina meridionale (*Bollettino*).
La riforma chimica.

Padova — Società veneto-trentina di scienze naturali (*Bollettino* ed *Atti*).
Bollettino mensile di Bachicoltura.
La nuova Notarisia.
Il Raccoglitore padovano.

Palermo — Il Naturalista siciliano.
Giornale scientifico.

Pavia — Bollettino scientifico.
Il Selmi—Giornale di Chimica applicata.

Perugia — Accademia medico-chirurgica.

Pisa — Società toscana di scienze naturali (*Memorie* e *Processi verbali*).

Portici — R. Scuola superiore di Agricoltura (*Annuario* e *Bollettino*).

Porto Maurizio — Associazione scientifica ligure (*Bollettino*).

Roma — R. Accademia dei Lincei (*Rendiconti*).
R. Accademia medica (*Bollettino* ed *Atti*).
R. Comitato geologico italiano (*Bollettino*).
Ministero di Agricoltura (*Bollettino* ed *Annali*).
Laboratorio di Anatomia normale della r. Università (*Ricerche*).
Istituto d' Igiene sperimentale della r. Università (*Annali*).
Club alpino italiano (*Annuario*).
Accademia pontificia dei Nuovi Lincei (*Atti*).
Società romana per gli studi zoologici (*Bollettino*).

Rovereto — Accademia degli Agiati (*Atti*).
Museo civico (*Pubblicazioni*).

Salerno — Il Picentino.

Siena — R. Accademia dei Fisiocritici (*Atti* e *Processi verbali*).
Bollettino del Naturalista.
Rivista italiana di Scienze naturali.
Avicula — Giornale ornitologico italiano.

Torino — R. Accademia delle Scienze (*Atti*).
R. Accademia medica (*Giornale*).
Club alpino italiano (*Rivista* e *Bollettino*).
Musei di Zoologia e di Anatomia comparata della r. Università (*Bollettino*).

Trento — L'Agricoltore.

Trieste — Museo civico di Storia naturale (*Atti*).
Società adriatica di Scienze naturali (*Bollettino*).

Venezia — L'Ateneo veneto.
Rivista veneta di scienze mediche.
La Notarisia.

Spagna

Gerona — Revista médica rural.

Madrid — Sociedad española de Historia natural (*Anales*).

Portogallo

Porto — Annales de sciencias naturaes.

Francia

Cherbourg — Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques (*Mémoires*).

Lille — Revue biologique du nord de la France.

Montpellier — Société d'Horticolture et d'Histoire naturelle de l'Hérault (*Annales*).

Nancy — Bibliographie anatomique.—Revue de travaux en langue française.

Nantes — Société des Sciences naturelles de l'ouest de la France (*Bulletin*).

Paris — Bulletin scientifique de la France et de la Belgique.
Journal de l'Anatomie et de la Physiologie de l'homme et des animaux.
Société zoologique de France (*Bulletin* et *Mémoires*).
Muséum d'Histoire naturelle (*Bulletin*).
Revue mensuelle de l'École d'Anthropologie de Paris.
Feuille des jeunes Naturalistes.

Belgio

Bruxelles — Société royale malacologique de Belgique (*Annales*).

Louvain — La Cellule.

Germania

Berlin — Bericht über die Verlagsthätigkeit.
Naturae novitates.
Botanische Verein der provinz Brandeburg (*Verhandlungen*).
Index der gesammten chemischen Litteratur.

Leipzig — Zoologischer Anzeiger.

Svizzera

Chur — Naturforschenden Gesellschaft Graubunden's (*Jahresbericht*).

Zurich — Societas entomologica.

Genève — Institut national genevois (*Bulletin*).

Austria

Wien — K. K. Naturhistorisches Hof-Museum (*Annalen*).
Zoolog. botan. Gesellschaft (*Verhandlungen*).

Prag — Ceska akademie cisare Frantiska Josefa pro vedy slovenost. a umeni v praze (*Pubblicazioni*).

Inghilterra

Cambridge — Philosophical Society (*Proceedings* and *Transactions*).

London — Royal Society (*Proceedings*).

Plymouth — Marine biological Association of the United Kingdom (*Journal*).

Svezia

Upsala — Geological Institution of the University of Upsala (*Bulletin*).

Finlandia

Helsingfors — Societas pro fauna et flora fennica (*Acta* et *Meddelanden*).

Russia

Kiew — Société des Naturalistes (*Mémoires*).

Moscou — Société impériale des Naturalistes (*Bulletin*).

ASIA

Siria

Beyrouth — Revue internationale de Bibliographie.

India

Madras — Government central Museum (*Pubblicazioni*).

Giappone

Tokyo — Annotationes zoologicae japonenses.

AMERICHE

Uruguay

Montevideo — Museo nacional (*Anales*).

Repubblica Argentina

Buenos Ayres — Museo nacional (*Anales*).

Chili

Santiago — Deutsch. wissenschaft. Verein (*Verhandlungen*).
Société scientifique du Chilì (*Actes*).

Colombia

Bogotà — Sociedad dental de Bogotà (*Anales*).

Costa-Rica

San José — Museo nacional (*Anales*).

Messico

Messico — Sociedad cientifica « Antonio Alzate » (*Memorias* y *Revista*).
La Naturaleza — Periodico cientifico de la Sociedad mexicana de Historia natural.
Institùto geològico (*Boletin*).

Stati Uniti

Boston — Society of Natural history (*Proceedings*).

Chicago — Academy of Sciences (*Bulletin* and *Annual report*).
The Journal of Geology—A semi-quarterly magazine of Geology and related sciences.

Madison-Wisconsin—Academy of Sciences, Arts and Lettres (*Transactions*).

Minneapolis — Minnesota botanical studies (*Bulletin*).

Philadelphia — Academy of Natural Sciences (*Proceedings*).

Raleigh — Elisha Mitchel scientific Society (*Journal*).

Saint-Louis — Academy of Natural Science (*Proceedings*).

Tufts College Mass. — Studies.

Washington — United States Geological Survey (*Annual report*).
U. S. Departement of Agriculture— Division of Ornithology and Mammalogy (*Bulletin North American Fauna*).
Smithsonian Institution (*Annual report*).

Canadà

Halifax — Nova Scotian Institute of science.

PUBBLICAZIONI PERVENUTE IN DONO

(1 Ottobre 1897)

Albini G. — *Lettere al dott. Maestri sulla galvano-caustica del professore Middeldorpf di Breslavia.* — Napoli, 1861. (Dono del socio F. de Rosa).

Alfaro A. — *Mamìferos de Costa Rica.* — San Josè, 1897.

— Annuario della R. Scuola Superiore d' Agricoltura in Portici vol. VII, 1897, fasc. 1.— *Discorsi inaugurali in occasione della solenne apertura dell' anno accademico 1896-97, fatta sabato 21 novembre 1896 alla presenza di S. E. il Ministro dell' Agricoltura, Industria e Commercio, conte Francesco Guicciardini.* — Portici, 1897.

Anonimo — *Intorno al Cholera-Morbus. Prima istruzione popolare del supremo magistrato di salute.*—Lecce, 1854 (Dono del socio F. dè Rosa).

» — Primera exposición centroamericana de Guatemala. — *Documentos relativos à la participacion de Costa Rica en dicho Certamen.* — San Josè, 1896.

» — *Piccola Guida omiopatica per le famiglie.* — Napoli, 1897 (Dono del socio F. Balsamo).

» — *La vivisezione animale discussa il dì 16 aprile 1882 da un'assemblea di cittadini convocati in Napoli nella sala della Società zoofila.* — Napoli, 1882. (Dono del socio F. de Rosa).

— Associazione di proprietarii ed agricoltori in Napoli— *Sulla utilità e sul modo di coltivare la barbabietola da zucchero.* — Napoli, 1897 (Dono id.).

Barone G. — *Le tremblement de terre du 16 octobre 1896 en Ligurie (Italie).* —Bruxelles, 1896.

Berlese A. — *La cocciniglia del fico.*—Portici, 1890. (Dono del socio F. de Rosa).

» — *Le cocciniglie degli agrumi.*—Portici, 1896 (Dono id.).

Biolley P. — *Moluscos terrestres y fluviatiles de la meseta central de Costa-Rica.* — San Josè, 1897.

Bouiluaud, Corradi e Palasciano. — *La condotta di Girolamo Fracastoro al Concilio di Trento—Lettere.*—Napoli, 1870. (Dono del socio F. de Rosa).

BRIOSCHI F. — *Disposizioni per provvedere alla pubblica igiene nella città di Napoli. — Discorso pronunciato in Senato nella tornata del 10 gennaio 1885.* — Roma, 1885. (Dono id.).

CALORI L. — *Vita di Antonio Alessandrini.*—Bologna, 1864. (Dono id.).

CAMPANI G. — *Il carbon fossile.* — Milano, 1869 (Dono id.).

CANTANI A. — *Ueber die Alkalescenz des Blutes bei activ immunisierten Tieren.* — Jena, 1896.

« — *Wirkung der Influenzabacillen auf das Centralnervensystem.* — Leipzig, 1896.

CHRISTEN A. — *Delle parti annesse al feto dei mammiferi dimestici.*— Napoli, 1846. (Dono del socio F. de Rosa).

CIOTTI E. — *Des oscillations et vibrations des corps employés comme moyen de développer la force centrifuge et comme moyen de propulsion.*—1872. (Dono id.).

CLEGG I. — *The Directory of Second hand Booksellers and List of public libraries, british and foreign.* — London, 1888. (Dono id.).

CLOSE G. — *Delle acque potabili e riforma del sistema cloacale della città di Napoli.* — Napoli, 1864. (Dono id.).

— *Congresso scientifico provinciale tenuto in Salerno dall'accademia degli aspiranti naturalisti di Napoli e dalla reale Società economica di Principato citeriore, dal 29 maggio ai 5 giugno 1864.* — Napoli, 1864. (Dono id.).

CORNALIA E. — *Norme pratiche per l'esame microscopico delle sementi, crisalidi e farfalle del Baco da seta.* —Milano, 1870 (Dono id.)

COSSA A. — *Sul serpentino di Verrayes in valle d' Aosta.* — Roma, 1878. (Dono id.).

COSTA A. — *Osservazioni sull' allevamento dei Bachi da seta del seme chinese portato in Italia dal Castellani.* — Napoli' 1860. (Dono id.).

COSTALLAT A. — *Instruction populaire pour l'extinction de la pellagre*— Bagnères-de-Bigorre, 1866. (Dono id).

COZZOLINO V. — *Difteria dei polli trasmessibile all'uomo —Ranula difterica con bubone suppurato.* — Napoli, 1882. (Dono id.).

CUOMO A. — *Memoria sulla Corea con alcune pratiche osservazioni.* Napoli, 1871 (Dono id.).

D' AVVOCATO N.— *Le bevande alcooliche. Igiene, statistica e trattamento*— Napoli, 1892. (Dono id.).

DE BONIS L. — *Considerazioni igieniche sulle epidemie contagiose.*—Napoli 1880. (Dono id).

DEL GROSSO L. — *Sul Nitro naturale ed artifiziale. Riflessioni tecnico economiche.* — Napoli, 1850 (Dono id.).

DELLE CHIAIE S. — *Opuscoli fisico-medici* — Napoli, 1833 (Dono id.).

DE LUCA S. — *Des moyens de constater la présence de l'Iode et d'en déterminer la proportion.*—Paris, 1854 (Dono id.).

» — *Ricerche sperimentali con note e documenti sulla Solfatara di Pozzuoli*—Napoli, 1882 (Dono id.).

D'EMILIO L. — *Relazione alla Deputazione provinciale di Benevento sulle ricerche chimiche delle acque minerali di Telese.* Napoli, 1872. (Dono id.).

DEMITRY A. —*Il Colera asiatico. Poemetto in versi sciolti.*—Napoli, 1838.

DEPÉRAIS C. — *Note e chiarimenti sui mezzi adoperati a disinfettare le materie organiche.* — Napoli, 1866. (Dono del socio F. de Rosa).

DEPÉRAIS V. — *Consigli ai viticoltori per distruggere l'oidio, l'antracnosi e respingere l'invasione della fillossera.*—Napoli, 1879. (Dono id.).

DE VITI ANGUISSOLA F. — *Cenni intorno alla mosca olearia.* — Bari, 1846. (Dono id.).

ERCOLANI G. B. — *Osservazioni sulla struttura normale e sulle alterazioni patologiche del tessuto fibroso.* — Bologna, 1866. — (Dono id.).

» — *Descrizione metodica dei preparati esistenti nel Museo di anatomia patologica della r. Università di Bologna.* Memoria I. — Bologna, 1867 (Dono id.).

FEDRIGOTTI F. — Commemorazione del primo centenario dalla nascita di Antonio Rosmini. — *Relazione della presidenza del comitato intorno all' operato dello stesso.* — Rovereto, 1897.

FÉRAL G. — *Observations météorologiques sur les pluies générales et les tempêtes.* — Albi, 1897.

FLORES E. — *Luigi Palmieri.* — Trani, 1897.

» — *Sul sistema dentario del genere Antracotherium Cuv.* Roma, 1897.

FRANCO D. — *Metodo curativo pratico di facile attuazione ed economico della Fillosseronosi.* — Napoli, 1884. (Dono del socio F. de Rosa).

» — *La Solfatara di Pozzuoli*—Napoli, 1890. (Dono id.),

FUGGIA G. — *Risposta ai quesiti proposti dal Sindaco di Napoli comm. Nicola Amore, in occasione della recente passata epidemia colerica.*—Napoli, 1884 (Dono id.).

GHIRARDINI G. C.— *Di un crostaceo parassito dell' uomo e di alcuni vertebrati* (Linguatula).—Pavia, 1860 (Dono id.).

GIUSSO G. — *Della convenienza per l'Italia di stipulare con la Francia un trattato di commercio.*—Napoli, 1897. (Dono id.).

GUGLIELMI E. — *Cenno storico sul tifo bovino e sulla epizoozia pecorina del 1864 nella prov. di Lecce.* — Napoli, 1865. (Dono id.).

GUGLIELMI E. — *Sopra un caso di febbre flogoso-cancrenosa-carbonculare dei Monodattili felicemente curata.* — Lecce, 1859 — (Dono id.).

HALBHERR B. — *Elenco sistematico dei coleotteri finora raccolti nella Valle Lagarina.* — Fasc. IX. — Nemonychidae, Anthribidae, Mylabridae, Scolytidae, Cerambycidae. — Rovereto, 1896 (Dono del Museo civico di Rovereto).

JANSSENS E. — *Des maladies dues à un ferment morbide et de l'emploi des sulfites en médecine d'après M. le doct. Giovanni Polli de Milan* — Bruxelles, 1864 — (Dono del socio F. de Rosa).

JATTA A. — *Le nuove dottrine biologiche del prof. A Minks e la simbiosi algo-micelica nei licheni* — Firenze, 1896.

JATTA M. — *Sulla rigenerazione dell'epitelio nel rene sottoposto ad anemia temporanea* — Torino, 1897.

LEMOIGNE A. — *Ricerche sulla meccanica razionale del cavallo* — Napoli, 1865 (Dono del socio F. de Rosa).

LIOY C. — *La cura della rabbia di L. Pasteur trad. dal francese e le ricerche eseguite nel laboratorio del prof. Arnaldo Cantani* — Napoli, 1886 (Dono id.).

LO RE A. — *La luce e la vita* — Napoli, 1880 (Dono id.).

MAMBRINI D. — *Considerazioni sulla rabbia canina e sulle misure da adottarsi onde impedire per quanto è possibile il suo sviluppo, la sua diffusione e propagazione.*—Mantova, 1868 (Dono id.).

MARAINI E. — *Norme per la coltivazione della barbabietola da zucchero,* Roma, 1892.

MASSEI F. — *La sezione laringologica al congresso internazionale di Berlino.* (Dono del socio F. de Rosa).

MAZZA V. — *Storia di un calcolo salivale formatosi in un sacco membranoso particolare comunicante col condotto stenoniano di una cavalla. Caso trattato con esito felice* — Napoli, 1843 (Dono id.).

MELISURGO G. — *Napoli sotterranea. Topografia della rete di canali d'acqua profonda.—Contributo allo studio del sottosuolo di Napoli.* — Napoli, 1889 (Dono id.).

MIGNECO M. — *Considerazioni ed appunti sul Cane Cirneco.* — Catania, 1897.

MILONE U. — *Composizione, valore nutritivo ed assimilabilità della carne muscolare dei pesci* — Napoli, 1897.

MINERVINI G. — *Poche parole sulle difformità delle uova e descrizione di un uovo mostruoso* — Napoli, 1850 (Dono del socio F. de Rosa).

— Ministero di Agricoltura I. e C.—Annali di agricoltura 1878 n. 3 — *Condizioni della pastorizia in Sicilia* — Roma, 1878 (Dono id.).

— Ministero di Agricoltura I. e C. — Annali di agricoltura 1878 n. 6. — *Tassazione della foresta inalienabile di Vallombrosa in Toscana* — Roma, 1878 (Dono id.).

MIRAGLIA B. — *Le vivisezioni degli animali — Conferenza ponunziata nella Società Zoofila di Napoli il dì 3 settembre 1882* Napoli, 1882 (Dono id.).

MINASI A. — *Dissertazione prima sopra un fenomeno volgarmente detto Fata Morgana* — Roma, 1773 (Dono id.).

MORFINO G. — *L'acqua di Fiuggi in Anticoli di Campagna.*—Foligno, 1884 (Dono id.).

MORRA V. — *L'acqua di Lauro ceraso nella cura del Mughetto* — Napoli, 1869 (Dono id.).

— Municipio di Napoli — *Studi e proposte per la esecuzione del progetto definitivo della fognatura generale della città di Napoli* — Napoli, 1888. (Dono id.)

PAYEN A. e CHEVALLIER A.— *Trattato elementare dei reagenti, delle loro preparazioni, dei loro usi speciali e della loro applicazione all'analisi* — Venezia, 1831 (Dono id.),

PALASCIANO F. — *Pel miglioramento della sorte dei feriti nelle guerre navali. Relazione al congresso internazionale marittimo di Napoli.* — Napoli, 1871 (Dono id.).

PALMERI P. — *Sulla cenere lanciata dal Vesuvio a Portici e a Resina la notte dal 3 al 4 aprile 1876*—Napoli, 1876 (Dono id.).

PATAMIA C. — *Profilassi delle malattie venereo-sifilitiche*— Napoli, 1890 (Dono id.).

PERRONCITO E. — *Della grandine o panicatura nell'uomo e negli animali.* Torino, 1877 (Dono id.).

PERSONALI F. — *Della rabbia canina* — Modena, 1865 (Dono id.).

PETROBELLI A. — *Nuove proposte contro la* Cochylis ambiguella.—Padova, 1895 (Dono id.).

PETTINATO M. — *Produzione ed esportazione di frutta fresche dall'Italia nel continente d'Europa in confronto con quelle degli Stati Uniti.—Conferenza tenuta il 4 novembre 1895 nelle sale dell'Associazione di proprietari ed agricoltori in Napoli.*—Firenze 1896 (Dono id.).

PITASSI MENNELLA G. — *Risultati sperimentali per combattere la peronospora viticola nella plaga pugliese* — Portici, 1894.

PUGLIA A. — *La* Phylloxera vastatrix *a Messina*—Palermo, 1881. (Dono del socio F. de Rosa).

— *Regolamento generale sulla pesca nel golfo di Napoli*— Napoli, 1847 (Dono id.).

RICCARDI P. — *Della statura umana in rapporto alla grande apertura delle braccia*—Firenze, 1882 (Dono id.).

— Rivista Agraria—*Raccolta degli articoli pubblicati sull'istruzione Agraria in Italia.* — Napoli, 1893 (Dono id.).

R. F. — *Chiacchierata sopra due opuscoli riguardanti l' Oidio, l'Antracnosi e la Fillossera*—Torino, 1879 (Dono id.).

Saccardo P. A. — *Intorno ad un microscopio di Eustachio Divini, conservato nel Museo di Fisica dell' Università di Padova* — Venezia, 1891 (Dono id.).

Savastano L. — *Esperimenti di esportazione di alcuni frutti ed ortaggi napoletani per New-York*—Napoli, 1897.

» — *Contro la Peronospora*—Portici, 1896 (Dono del socio F. De Rosa).

Scotti G. — *Flora medica della provincia di Como* — Como, 1872 (Dono id.).

Sella Q. — *Sulle forme cristalline del Boro adamantino* — 2.ª memoria Torino, 1857 (Dono id.).

Sorito L. — *Stabilimento a bacini di piscicultura marittima al littorale di Posilipo in Napoli.* — Napoli, 1865.—(Dono id.).

— Stabilimento termo-minerale di Porto d'Ischia — *Cenni topografici e climatici* — Napoli, 1889 (Dono id.).

— Terme di Montecatini — *Montecatini e le sue acque — Notizie estratte dalle opere del prof. Fedele Fedeli*— Firenze, 1884 (Dono id.).

Stacchini C. e P. — *I prodotti della distillazione delle Ligniti italiane sostituiti totalmente al carbon fossile col sistema brevettato dell' avvocato Orazio Sapori* — Roma, 1891 — (Dono id.).

Stazione Zoologica di Napoli — *Mittheilungen-Band 1-12.* Leipzig-Berlin, 1878-1897.

Tommasi S. — *Sull' interpellanza del deputato Mantegazza intorno agli studi superiori.* — Napoli.—(Dono id.)

Tommasi-Crudeli—*Sulla coltivazione indigena del tabacco — Discorsi pronunciati alla Camera dei Deputati nelle tornate del 7 e 12 marzo e 7 maggio 1891*—Roma 1891. (Dono id.)

Tonduz A. — Primera exposicion centroamericana de Guatemala — *Flora de Costa Rica* — San Josè, 1897.

Tristan J. F. — *Insectos de Costa Rica* — San Josè, 1897.

Underwod C. F. - Primera exposicion centroamericana de Guatemala — *Fauna de Costa Rica.* — San Josè, 1897.

Vaiano L. — *Considerazioni sulle malattie ereditarie e su quelle di famiglia*—Napoli, 1859. (Dono del socio F. de Rosa)-

Verson E. — *La borsa copulatrice nei lepidotteri*—Padova 1896.

» — *La evoluzione del tubo intestinale nel filugello* — Padova, 1897.

Visocchi P. — *I principii e le regole della concimazione dei campi — Trattatello elementare ad uso degli agricoltori pratici* — Napoli, 1891 — (Dono del socio F. de Rosa).

Walter A. — *Catechismo popolare per l'uso dei concimi chimici* — Napoli, 1896— (Dono id.)

Zarlenga R. — *Giambattista della Porta o le scienze fisiche in Italia nel sec. XVI e XVII* — (Dono id.)

Ziehen Th. —*Eine neue Färbungsmethode für das Centralnervensystem*— Leipzig, 1891.

» — *Der Aufbau des Cervicalmarks und der Oblongata bei Marsupialiern und Monotremen.* — Jena, 1897.

INDICE

Fascicolo Unico

(pubblicato il 1° dicembre 1897)



1



3



4

2



5



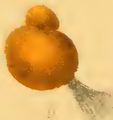
6



7



a







8



9

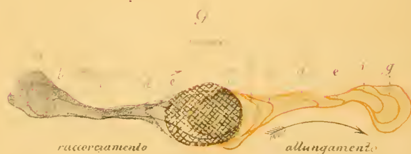


Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3

D E F K

Fig. 4 Fig. 5 Fig. 7 Fig. 8 Fig. 6 Fig. 9 Fig. 10 Fig. 11 Fig. 12 Fig. 13

Fig. 14

Fig. 15

Fig. 16

Fig. 17

Fig. 18

Fig. 19

Fig. 20

Fig. 21

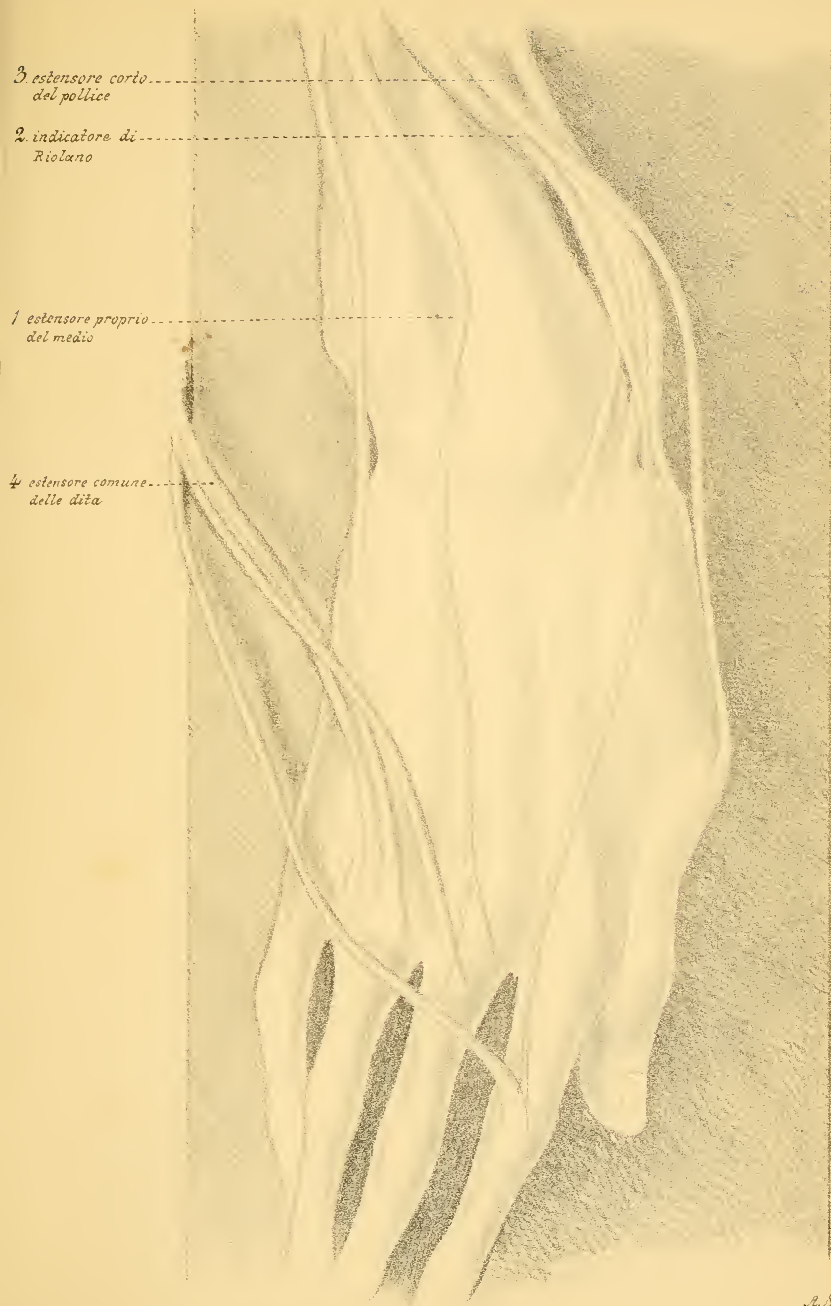
Fig. 22

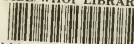
Fig. 23

Fig. 24

Fig. 25

Fig. 26


3. estensore corto del pollice
2. indicatore di Riolano
1 estensore proprio del medio
4 estensore comune delle dita
A. Serin


MBL/WHOI LIBRARY
WH 19RE E